

Г О Д И Ш Н И К  
НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ  
«СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ»

Биологически факултет

Книга 2 – Ботаника

---

A N N U A L  
OF SOFIA UNIVERSITY  
«ST. KLIMENT OHRIDSKI»

Faculty of Biology

Book 2 – Botany

Том/Volume 105

УНИВЕРСИТЕТСКО ИЗДАТЕЛСТВО „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ST. KLIMENT OHRIDSKI UNIVERSITY PRESS  
СОФИЯ • 2021 • SOFIA

*Editor-in-Chief* Prof. Maya Stoyneva-Gärtner, PhD, DrSc  
*Editorial Board* Prof. Dimiter Ivanov, PhD, DrSc, Corr. Member of BAS  
Prof. Alexandar Tashev, PhD  
Prof. Iva Apostolova, PhD  
Prof. Mariana Lyubenova, PhD  
Prof. Peter Schönswetter, PhD  
Prof. Rosen Tsonev, PhD  
Prof. Wim Vyverman, PhD  
Assoc. Prof. Anna Ganeva, PhD  
Assoc. Prof. Ganka Chaneva, PhD  
Assoc. Prof. Juliana Atanassova, PhD  
Assoc. Prof. Melania Gyosheva, PhD  
Assoc. Prof. Anelly Kremenska, PhD, Dipl. Eng.  
*Assistant Editor* Assoc. Prof. Blagoy Uzunov, PhD

© Софийски университет „Св. Климент Охридски“  
Биологически факултет  
2021  
ISSN 0204-9910 (Print)  
ISSN 2367-9190 (Online)

## CONTENTS

Editorial Foreword.....	4
Kostadin Dochin – Summer cyanoprokaryote blooms in eleven reservoirs in South Bulgaria (2019).....	5
Kostadin Dochin - Bloom-forming and abundant dinoflagellates in thirteen reservoirs in Bulgaria (2018-2020).....	18
Petya Boycheva, Dimcho Zahariev, Galina Yaneva and Dobri Ivanov – Use of medicinal plants for cosmetic purposes by the locals of the North Black Sea Coast (Bulgaria). .....	28
Michael Schwahn – Johann Kellerer and Josef Zollikofer - royal gardeners of Bulgarian kings [Johann Kellerer and Josef Zollikofer – als Königliche Hofgärtner im Dienst des Bulgarischen Zarenhauses].....	45
In Memoriam. Professor Evgeni Ananiev (1950-2021) .....	187
In Memoriam. Professor Dimitar Peev (1938-2020).....	188
Book Review.....	189
Instructions to authors.....	190

## Editorial Foreword

Dear readers,

When seven years ago we issued the first (99<sup>th</sup>) volume of the journal after more than a decade of interruption, in a special Editor-in-Chief Foreword we noted that beyond the pure scientific contributions, Book 2-Botany of the Annual of Sofia University serves as an archive and documentation for important facts and events related with Faculty of Biology and at least three departments, tightly related with botany – Department of Botany, Department of Plant Physiology, and Department of Ecology and Environmental Protection. Therefore, we would like to mention that this, 105<sup>th</sup> volume, of Book 2-Botany was planned to pay a special tribute to 130<sup>th</sup> anniversary of Josef Zollikofer (1891-1953) due to his significant unvaluable contribution in the development of the first Bulgarian botanical gardens. He was an adherent follower and co-worker of another foreign gardener – Johan Kellerer (1859-1938), who devoted his life- and worktime in creation of Bulgarian king gardens and to the study of the plant biodiversity of the country. Because of this, it was quite natural that the profound article of the prominent landscape architect, Dipl. Ing. Michael Schwahn, combined their coherent biographies. The original idea of the Editorial Board was to include in volume 105<sup>th</sup> more articles on higher plants in Bulgaria, based on contemporary studies, but we had to comply with the unexpected turn imposed by the objective circumstances. In fact, the academic year 2020/2021, in which this volume was prepared, was unique for our scientific and teaching world – a year under the stigma of COVID-19 virus with unprecedented lockdowns, on-line teaching and virtual conferences instead of the most common face-to-face scientific communications. In this year, when on a global scale more than 3 mln people lost their life, many outstanding scientists and remarkable respectful teachers of our University and other Bulgarian teaching and scientific institutions passed away. Our tribute to two of them – Prof. Evgeni Ananiev and Prof. Dimitar Peev, who dedicated their lifetime and enthusiasm to study higher plants from different aspects – physiology and taxonomy, found place in the end of the volume. Despite yet the research travellings are strongly restricted, and very less biodiversity studies have been carried in the vegetation period of 2021, we hope to be able to issue the next, 106<sup>th</sup> volume in a different, better situation and want to thank all our authors, reviewers and members of the Editorial Board for their support and courage.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – Ботаника

Том 105, 2021

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF BIOLOGY

Book 2 – Botany

Volume 105, 2021

---

<https://doi.org/10.60066/GSU.BIOFAC.Bot.105.5-17>

## SUMMER CYANOPROKARYOTE BLOOMS IN ELEVEN RESERVOIRS IN SOUTH BULGARIA (2019)

KOSTADIN DOCHIN\*

*Department of Aquaculture and Water Ecosystems, Institute of Fisheries and Aquaculture, 248  
Vasil Levski St, 4003 Plovdiv, Bulgaria*

**Abstract.** Forty taxa from the Cyanoprokaryota division were identified in eleven reservoirs in South Bulgaria, and seventeen of them dominated by biomass in 2019. The potential producers of cyanotoxins *Microcystis aeruginosa*, *Microcystis wesenbergii*, *Dolichospermum spiroides* and *Planktothrix agardhii* caused intense blooms. Cyanoprokaryote blooms persisted throughout the summer, and their contribution to the total phytoplankton biomass varied from 15 to 100%. In September, in the Sinyata Reka reservoir, the biomass of *Microcystis aeruginosa* reached 35.3 mg L<sup>-1</sup>, and of *Microcystis wesenbergii* - 10.5 mg L<sup>-1</sup>. In Novo Zhelezare reservoir in July the biomass of *Dolichospermum spiroides* reached 18.81 mg L<sup>-1</sup>, and *Planktothrix agardhii* in August - 16.8 mg L<sup>-1</sup>.

**Key words:** biomass, cyanobacteria, cyanotoxins, dominants, potential toxin producers

### INTRODUCTION

Cyanoprokaryotes (cyanobacteria) are photoautotrophic microorganisms that are found in various habitats. Under favorable environmental conditions, they have the ability to reproduce rapidly, causing "blooms" of water, as well as the potential

---

\* *corresponding author:* K. Dochin – Department of Aquaculture and Water Ecosystems, Institute of Fisheries and Aquaculture, 248 Vasil Levski St, 4003 Plovdiv, Bulgaria; dochin\_k@abv.bg

to produce cyanotoxins, which represent a threat to the health of living organisms (TENEVA ET AL. 2010, TEMNISKOVA & STOYNEVA 2011, SVIRČEV ET AL. 2019, MERILUOTO ET AL. 2017, TASINOV ET AL. 2020). The eutrophication of water bodies leads to accelerated development of algae, including cyanoprokaryotes (BLÁHA ET AL. 2009). A significant number of publications in recent years on the algal flora in different types of reservoirs in Bulgaria show that the representatives of the Cyanoprokaryota division increasingly dominate these water bodies (*e.g.*, TENEVA ET AL. 2009; TENEVA ET AL. 2010; PAVLOVA ET AL. 2013; DOCHIN & STOYNEVA 2014; DOCHIN & STOYNEVA 2016; STOYANOV ET AL. 2016; STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. 2017, 2021; DOCHIN & IVANOVA 2017A; DOCHIN ET AL. 2017; DOCHIN ET AL. 2018; TENEVA ET AL. 2018; DOCHIN 2019; DOCHIN & ILIEV 2019; RADKOVA ET AL. 2020; DOCHIN IN PRESS). The present paper is focussed on the dominant role of well-known potentially toxic cyanoprokaryotes in the quantitative abundance and taxonomic structure of algal communities in eleven South-Bulgarian reservoirs in 2019.

## MATERIAL AND METHODS

The study was conducted from June to October 2019 in eleven reservoirs (**Table 1**), situated in South Bulgaria, included with their inventory number in the Inventory of Bulgarian Wetlands (MICHEV & STOYNEVA 2007): Sinyata Reka (IBW1890), Bakurdere (IBW1213), Radnevo (IBW2261), Ezerovo (IBW1642), Novo Zhelezare (IBW1475), Tsarimir (IBW1471), Dushantsi (IBW1408), Lenovo (IBW1592), Pyasuchnik (IBW1472), Koprinka (IBW2062) and Tsanko Tserkovski (IBW 2727) – **Fig. 1**. These water bodies are used as important water resources in irrigation, aquaculture and for recreational purposes (MICHEV & STOYNEVA 2007).

**Table 1.** Studied reservoirs in South Bulgaria and dates of their sampling in 2019.

Reservoir name	Sampling date			
Sinyata Reka	20.6.2019	18.7.2019	14.8.2019	13.9.2019
Bakurdere	21.6.2019	18.7.2019	14.8.2019	13.9.2019
Radnevo	1.7.2019	1.8.2019	29.8.2019	28.9.2019
Ezerovo	24.6.2019	25.7.2019	26.8.2019	18.9.2019
Novo Zhelezare	20.6.2019	19.7.2019	14.8.2019	13.9.2019
Tsarimir	20.6.2019	19.7.2019	14.8.2019	13.9.2019
Dushantsi	20.6.2019	18.7.2019	14.8.2019	13.9.2019
Lenovo	24.6.2019	25.7.2019	26.8.2019	18.9.2019
Pyasuchnik	20.6.2019	18.7.2019	14.8.2019	13.9.2019
Koprinka	4.7.2019	1.8.2019	29.8.2019	28.9.2019
Tsanko Tserkovski	2.7.2019	1.8.2019	29.8.2019	28.9.2019



**Fig. 1.** Map of the Republic of Bulgaria with the location of sampling sites indicated. **Legend:** SR - Sinyata Reka Reservoir, BD - Bakur Dere Reservoir, RR - Radnevo Reservoir, ER - Ezerovo Reservoir, NZR - Novo Zhelezare Reservoir, TR - Tsarimir Reservoir, DR - Dushantsi Reservoir, LR - Lenovo Reservoir, PR - Pyasuchnik Reservoir, KR - Koprinka Reservoir, TTR - Tsanko Tserkovsi Reservoir.

Forty-four water samples for phytoplankton analysis were collected by Niskin-Type water sampler 5 L model Hydro-Bios Apparatebau GmbH, Germany (**Table 2**). Water temperature, dissolved oxygen (DO) and oxygen saturation were measured in situ with an oxygen meter (WTW OXY 1970i). Electrical conductivity and pH were measured with WTW conductivity meter (Cond3310/SET) and WTW pH-meter (315/SET) respectively. The depth of the euphotic layer was determined by measuring the water transparency with a 20 cm diameter Secchi disk.

The phytoplankton samples were collected and processed by standard methods of fixation with formalin to final concentration 4% and further sedimentation (ISO5667-1:2006/AC: 2007; ISO5667-3: 2003/AC: 2007). The species composition was determined on light microscope (Carl Zeiss, Axioscope 2 plus) with magnification 400x using standard taxonomic literature with critical use of AlgaeBase (GUIRY & GUIRY 2021). Counting was done on Bürker chamber with the individuals (cell, filament or colony) being the counting units and the biomass was estimated by the method of stereometrical approximations (ROTT 1981; DEISINGER 1984). The total biomass of each sample was assessed as the amount of biomass of all species summarized by separate taxonomic groups. Dominant species were determined according to the percentage contribution of individual species to the total biomass (STOYNEVA 2000).

**Table 2.** Main physico-chemical parameters of water in the studied eleven reservoirs in South Bulgaria in 2019. **Legend:** SR - Sinyata Reka Reservoir; BD-Budak dere Reservoir; RR - Radnevo Reservoir; ER - Ezerovo Reservoir; NZR - Novo Zhelezare Reservoir; TR - Tsarimir Reservoir; DR - Dushantsi Reservoir; LR - Lenovo Reservoir.

Parameter	Water temperature				Secchi Disk				Conductivity				pH				Dissolved Oxygen				O <sub>2</sub>				
	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max	mean	sd	min	max	
<b>Reservoir</b>																									
SR	25.2	2.5	21.6	27.3	0.38	0.15	0.3	0.6	450	19.5	421	463	9.8	0.329	9.54	10.27	11.3	4.53	7.6	17.8	143	62.61	89	232	
BD	24.52	12.8	22.3	29.2	1.062	0.298	0.85	1.5	220.5	9.1	211	232	8.4	0.57	7.67	8.86	7.8	0.31	7.5	8.2	101	6.782	93	108	
RR	26.6	4.9	20.3	30.9	0.312	0.149	0.15	0.5	489	35.4	457	5	8.8	0.263	8.5	9.13	9.9	2.44	6.4	11.8	124.75	34.98	77	160	
ER	27.35	4.4	21.7	32.2	0.225	0.086	0.1	0.3	358.3	29.4	323	394	9.6	0.519	9.05	10.26	11.2	5.074	7.2	18.6	145	76.52	91	258	
NZR	23.4	2.3	20.2	25.1	0.025	0.05	0	0.1	625.5	49.4	569	689	9.2	1.156	7.76	10.58	9.9	5.5	6.7	18.1	119.75	67.59	83	221	
TR	24.2	1.6	21.8	25.5	0.537	0.268	0.25	0.9	425.3	5.0	420	430	7.6	0.23	7.37	7.9	4.8	3.872	4.6	5	58.5	3.872	53	62	
DR	23.3	2.6	20.7	26.2	0.95	0.129	0.8	1.1	88.8	5.3	83	95	8.6	0.855	7.43	9.24	8.0	2.6	4.5	10.8	101.25	33.55	54	133	
LR	24.7	1.9	23	27.4	0.712	0.154	0.5	0.85	197.9	8.9	190	209	8.8	0.153	8.65	9.01	8.8	2.5	7	12.4	107.75	28.33	86	147	
PR	24.1	1.9	23.3	25.8	0.85	0.544	0.4	1.6	217.5	10.3	205	229	8.9	0.201	8.7	9.09	8.8	1.3	7.6	10.5	108	19.13	88	133	
KR	25.1	3.5	20	27.8	1.2	0.535	0.9	2	192.3	19.2	175	218	8.7	0.242	8.5	8.98	7.3	0.6	6.6	7.9	91.75	12.03	76	105	
TTR	26.8	3.1	22.2	28.6	0.225	0.125	0.1	0.4	834	69.4	761	911	8.8	0.078	8.68	8.85	11.0	2.3	8.9	13.3	138.75	25.72	115	167	

## RESULTS

The average data of the monitored in situ parameters are presented in **Table 2**. In 2019, 197 phytoplankton taxa from 7 divisions were identified in the studied reservoirs. Among them 40 taxa were from the Cyanoprokaryota division (**Table 3**). The percentage of registered cyanoprokaryotic species in the studied reservoirs was as follows: Sinyata Reka (35.2%), Bakurdere (18.8%), Radnevo (24.7%), Ezerovo (34.1%), Novo Zhelezare (25%), Tsarimir (16.2%), Dushantsi (15.5%), Lenovo (27.1%), Pyasuchnik (21.2%), Koprinka (18%) and Tsanko Tserkovski (26.1%). In all analyzed samples from the reservoirs Sinyata Reka, Ezerovo and Tsarimir cyanoprokaryote blooms persisted throughout the summer: in the Sinyata Reka reservoir their contribution in the total phytoplankton biomass (TPB) was between 90 and 100%, in Ezerovo reservoir - from 65 to 100%, and in Tsarimir reservoir - from 15 to 52%. In three of the four samplings in the reservoirs Bakurdere (83-97%), Radnevo (37.5-73%), Novo Zhelezare (51-95%) and Doushantsi (37-86%) cyanoprokaryotes cause mass blooms. Once in the reservoirs Lenovo (95%), Pyasuchnik (74%), Koprinka (32%) and Tsanko Tserkovski (35.3%) the cyanobacteria were most abundant. Out of the forty cyanoprokaryote taxa identified, seventeen were dominant during the study period and fourteen of the identified species are known to be potential producers of cyanotoxins. The following number of representatives of the Cyanoprokaryota division was identified in the studied reservoirs: Sinyata Reka – 16, Bakurdere –12, Radnevo –19, Ezerovo –12, Novo Zhelezare –13, Tsarimir –10, Doushantsi –8, Lenovo –16, Pyasuchnik –11, Koprinka–10 and Tsanko Tserkovski –18 (**Table 3**).

In June, in the Sinyata Reka reservoir *Microcystis aeruginosa* (Kützing) Kützing (88.3%, 8.953 mg L<sup>-1</sup>) and *Aphanizomenon flosaquae* Ralfs ex Bornet & Flahault (10.7%, 1.081 mg L<sup>-1</sup>) dominated, forming 99% of the TPB. In July, *M. aeruginosa* (70%, 2.750 mg L<sup>-1</sup>) dominated together with *Pseudanabaena mucicola* (Naumann & Huber-Pestalozzi) Schwabe (18.3%, 0.720 mg L<sup>-1</sup>). In August, 100% of the TPB was due to the cyanoprokaryotes and the most abundant were the potentially toxic *Dolichospermum* cf. *spiroides* (Klebahn) Wacklin, L. Hoffmann & Komárek (34.8%, 4.028 mg L<sup>-1</sup>), *M. aeruginosa* (30.6%, 3.534 mg L<sup>-1</sup>) and *Microcystis wesenbergii* (Komárek) Komárek ex Komárek (2.6%, 2.728 mg L<sup>-1</sup>). In September, the biomass of cyanoprokaryotes decreased to 97% of TPB, and the most abundant were *M. aeruginosa* (75%, 35.3 mg L<sup>-1</sup>) and *M. wesenbergii* (22%, 10.5 mg L<sup>-1</sup>).

In June, in the Ezerovo reservoir cyanoprokaryotes dominated (100%) and the most abundant were the potentially toxic species *D. spiroides* (49.2%, 5.472 mg L<sup>-1</sup>) and *M. aeruginosa* (48.1%, 5.352 mg L<sup>-1</sup>). In July, the biomass of cyanoprokaryotes was 99.3% of the TPB with blooms of *D. spiroides* (87%; 10.93 mg L<sup>-1</sup>). In August, the contribution of cyanoprokaryotes to the total biomass decreased to 65%, with *M. aeruginosa* (52.6%, 2.012 mg.L<sup>-1</sup>) and *Ps. mucicola* (8.2%, 0.314 mg.L<sup>-1</sup>) being

**Table 3.** List of identified taxa from Cyanoprokaryota. **Legend:** SR - Sinyata Reka Reservoir; BD - Bakur Dere Reservoir; RR - Radnevo Reservoir; ER - Ezerovo Reservoir; NZR - Novo Zhelezare Reservoir; TR - Tsarimir Reservoir; DR - Dushantsi Reservoir; LR - Lenovo Reservoir; xx - dominant.

Cyanoprokaryota	SR	BD	RR	ER	NZR	TR	DR	LR	PR	KR	TTR
<i>Anabaena</i> sp.		x			x						
<i>Anabaenopsis</i> cf. <i>arnoldii</i> Aptekar	x										
<i>Anathece clathrata</i> (West & G.S.West) Komárek, Kastovsky & Jezberová	x	x	x		x	x	xx	x	xx	xx	x
<i>Aphanizomenon flosaquae</i> Ralfs ex Bornet & Flahault	xx	xx			x	x		xx	xx	xx	
<i>Aphanizomenon gracile</i> Lemmermann	x	x	xx	x				x		x	x
<i>Aphanizomenon</i> sp.	x	x									
<i>Aphanocapsa delicatissima</i> West & G.S.West	x		x			x		x			x
<i>Aphanocapsa</i> sp.	x		x		x		x	x			x
<i>Aphanothece</i> sp.					x	x			x		
<i>Chroococcus turgidus</i> (Kützing) Nägeli						x		x	x		x
<i>Cuspidothrix issatschenkoi</i> (Usachev) P.Rajaniemi, Komárek, R.Willame, P. Hrouzek, K.Kastovská, L.Hoffmann & K.Sivonen			xx	xx	x			xx		x	xx
<i>Dolichospermum flosaquae</i> (Brébisson ex Bornet & Flahault) P.Wacklin, L.Hoffmann & J.Komárek	x		x	x							x
<i>Dolichospermum planctonicum</i> (Brunnthaler) Wacklin, L.Hoffmann & Komárek		x	x	x				x	x		
<i>Dolichospermum spiroides</i> (Klephan) Wacklin, L.Hoffmann & Komárek	xx		xx	x	xx			x	xx		x
<i>Gloeotrichia</i> sp.			x				x				
<i>Limnococcus limneticus</i> (Lemmermann) Komárková, Jezberová, O.Komárek & Zapomelová											x
<i>Merismopedia glauca</i> (Ehrenberg) Kützing						x					
<i>Merismopedia punctata</i> Meyen								x			
<i>Merismopedia</i> sp.		x	x			x					
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemmermann					x	xx					x
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing	xx		x	xx	xx				x	x	x
<i>Microcystis</i> sp.				x				x			
<i>Microcystis wesenbergii</i> (Komárek) Komárek ex Komárek	xx		x	x				x			
<i>Oscillatoria limosa</i> C.Agardh ex Gomont			x	x	xx						x
<i>Oscillatoria</i> sp.				x		x					x

Cyanoprokaryota	SR	BD	RR	ER	NZR	TR	DR	LR	PR	KR	TTR
<i>Planktolyngbya limnetica</i> (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg	x	x	xx		x		x	x		x	x
<i>Planktolyngbya</i> sp.		x									
<i>Planktothrix agardhii</i> (Gomont) Anagnostidis & Komárek			x	x	xx					x	x
<i>Pseudanabaena catenata</i> Lauterborn		x	xx			xx		xx	x		x
<i>Pseudanabaena</i> cf. <i>galeata</i> Böcher							x				
<i>Pseudanabaena limnetica</i> (Lemmermann) Komárek	x	xx	x				xx	x	x		
<i>Pseudanabaena mucicola</i> (Naumann & Huber-Pestalozzi) Schwabe	xx			xx			x			x	x
<i>Pseudanabaena</i> sp.	x				x			xx	x		
<i>Raphidiopsis raciborskii</i> (Woloszynska) Aguilera, Berrendero Gómez, Kastovsky, Echenique & Salerno		x	x								
<i>Romeria</i> cf. <i>elegans</i> (Woloszynska) Geitler							xx				
<i>Snowella lacustris</i> (Chodat) Komárek & Hindák	x									xx	
<i>Snowella</i> sp.			x								x
<i>Spirulina</i> sp.									x		
<i>Synechococcus linearis</i> (Schmidle & Lauterborn) Komárek							x				
<i>Woronichinia naegeliana</i> (Unger) Elenkin										x	

the most abundant. In September, the biomass of cyanoprokaryotes increased to 78.2% and the most common were again *M. aeruginosa* (70%; 5.84 5 mg L<sup>-1</sup>) and *Ps. mucicola* (4.3%, 0.356 mg.L<sup>-1</sup>).

In Tsarimir reservoir, in June and July 2019, the share of cyanoprokaryotes in the TPB varied from 36.7 to 51.4% under the dominance of *Merismopedia tenuissima* Lemmermann (2.280-1.602 mg L<sup>-1</sup>), while the most abundant in August and September was *Pseudanabaena* cf. *catenata* Lauterborn (15-51.4%, 6.92 and 0.340 mg L<sup>-1</sup>, respectively).

In the Bakurdere reservoir, in June and July 2019, *Pseudanabaena limnetica* (Lemmermann) Komárek was abundant (82.6-97%, 7.21 to 11.7 m gL<sup>-1</sup>) together with *Aphanizomenon flosaquae* (4.6% - 5.4%, 0.582- 0.441 mg L<sup>-1</sup>).

In the Radnevo reservoir, in July *Ps. catenata* (18.5%, 0.426 mg L<sup>-1</sup>), *Aphanizomenon gracile* Lemmermann (10.9%, 0.251 mg L<sup>-1</sup>) and *Aphanocapsa delicatissima* West & G. S. West (8.1%, 0.187 mg L<sup>-1</sup>) dominated. *Planktolyngbya limnetica* (Lemmermann) Komárková-Legnerová & Cronberg was the most abundant in August (71.3%, 5.18 mg L<sup>-1</sup>) and September (53.6%, 7.19 mg L<sup>-1</sup>).

In July, in Novo Zhelezare reservoir the most abundant were *D. spiroides* (82.4%, 18.81 mg L<sup>-1</sup>) and *Oscillatoria limosa* C. Agardh ex Gomont (10.1%,

2.295 mg L<sup>-1</sup>). In August, the contribution of cyanoprokaryotes reached 95% of the TPB and the most abundant were *Planktothrix agardhii* (Gomont) Anagnostidis & Komárek (56.5%, 16.8 mg L<sup>-1</sup>) and *M. aeruginosa* (27.3%, 8.11 mg L<sup>-1</sup>). In September, *D. spiroides* (23.2%, 3.849 mg L<sup>-1</sup>), *P. agardhii* (14.4%, 2.387 mg L<sup>-1</sup>) and *M. aeruginosa* (10.6%, 1.766 mg L<sup>-1</sup>) dominated.

In June, in the Dushantsi reservoir blooms of the cyanoprokaryotic *Pseudanabaena limnetica* (86.2%, 5.38 mg L<sup>-1</sup>) were found. In the same reservoir, in July dominated *Anathece clathrata* (West & G. S. West) Komárek, Kastovsky & Jezberová (60%, 5.85 mg L<sup>-1</sup>), and in August dominant was *Romeria* cf. *elegans* (Woloszynska) Geitler (51%, 4.29 mg L<sup>-1</sup>).

In Koprinka reservoir, in July the biomass of cyanoprokaryotes reached 32.3% from the TPB with the most abundant *Anathece clathrata* (21%, 0.200 mg L<sup>-1</sup>) and *Snowella lacustris* (Chodat) Komárek & Hindák (11.3%, 0.110 mg L<sup>-1</sup>). In August (during the two samplings on 1 August and 29 August) dominated *Snowella lacustris* (48.5-72.2%) with maximum biomass 5.65 mg L<sup>-1</sup>.

In June, in the reservoir Tsanko Tserkovski in low amounts *P. agardhii* (0.082 mg L<sup>-1</sup>) and *D. spiroides* (0.042 mg L<sup>-1</sup>) were identified. In early August, with the development of *Cuspidothrix issatschenkoi* (Usachev) P.Rajaniemi, Komárek, R. Willame, P. Hrouzek, K. Kastovská, L. Hoffmann & K. Sivonen, the percentage of cyanoprokaryotes reached 35% of the TPB, but its biomass was relatively low (0.380 mg L<sup>-1</sup>). In late August, *Merismopedia tenuissima* (3.87%, 0.67 mg L<sup>-1</sup>) and *C. issatschenkoi* (4.2%, 0.059 mg L<sup>-1</sup>) developed, and at the end of September *M. tenuissima* formed 1.82% of the TPB with biomass value ..... mg L<sup>-1</sup>.

In two of the reservoirs monitored in 2019, the representatives of Cyanoprokaryota dominated only once during the four samplings. In Lenovo reservoir, in June 2019, the contribution of cyanoprokaryotes to the TPB reached 96%. The most abundant were *C. issatschenkoi* (63.5%; 2.22 mg L<sup>-1</sup>) and *A. flosaquae* (26.5%, 0.925 mg L<sup>-1</sup>). In the reservoir Pyasuchnik, in August 2019, cyanoprokaryotes formed 74% of the TPB with dominance of *D. spiroides* (54.3%, 3.35 mg L<sup>-1</sup>) and *A. flosaquae* (19.1%; 1.17 mg L<sup>-1</sup>).

## DISCUSSION

In eutrophic Bulgarian reservoirs the representatives of the genera *Aphanizomenon*, *Cylindrospermopsis*, *Microcystis* and *Planktothrix* are among the often reported blooming potentially toxic species (STOYNEVA 2016; STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. 2017). In our previous study of lowland reservoirs, the species *A. flosaquae*, *D. spiroides*, *P. agardhii* and *M. aeruginosa* dominated in most samples (DOCHIN IN PRESS). According to STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. (2017) *Microcystis wesenbergii* was commonly presented in samples from Bulgarian waterbodies with confirmed cyanotoxins. Later, the toxicity of *M. wesenbergii* was confirmed firstly in Sinyata Reka reservoir, and then in four other waterbodies (RADKOVA ET AL.

2020; STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. 2021).

According to a study based on 25 years of investigation (1990-2014), *Microcystis wesenbergii* was found only in the western and eastern part of Bulgaria (STOYNEVA 2016). In the autumn of 2015 blooms of *M. wesenbergii* were registered in Koprinka reservoir (DOCHIN ET AL. 2017), in June 2018 and in August 2019 it was found as dominant in the reservoir Sinyata Reka (RADKOVA ET AL. 2020; STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. 2021). Our data from this study are similar to the results reported by RADKOVA ET AL. (2020) and STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. (2021), according to which the contribution of cyanoprokaryotes to the total algal biomass in the same reservoir reached 92-99%, dominated by *M. wesenbergii* in June 2018, and by *Dolichospermum* sp. with less common *M. aeruginosa* and *M. wesenbergii* in August 2019. During the present study, in four samples (from June to September) in the Sinyata Reka reservoir, the biomass of cyanoprokaryotes ranged from 90.5% to 100% of the TPB, with *Dolichospermum* cf. *spiroides* (34.8%), *M. aeruginosa* (30.6%), *M. wesenbergii* (23.6%) and *Ps. mucicola* (10.1%) as most abundant species, with *M. wesenbergii* found among the dominants at the end of the summer of 2019 (13<sup>th</sup> September).

The genus *Microcystis*, and *M. aeruginosa* in particular, are among the most often reported toxin producers in Bulgaria (STOYNEVA-GÄRTNER ET AL. 2017, 2021; RADKOVA ET AL. 2020). *Microcystis aeruginosa* is among the most abundant species in the reservoirs Vucha and Ovcharitsa (TENEVA ET AL. 2010; BELKINOVA ET AL. 2014). The potential toxins producers are identified in the Kavaka reservoir among the most abundant species *M. aeruginosa*, *M. wesenbergii*, *Dolichospermum spiroides* and *Aphanizomenon flosaquae* (DOCHIN & IVANOVA 2017B). In 2019, *Aphanizomenon flosaquae* was found among the dominants in the Troyan (44.3%) and Kirilovo reservoirs - 46.2% (DOCHIN IN PRESS). Similar data are reported from the investigation of the reservoirs Kardzhali (DOCHIN & ILIEV 2019), Vucha and Acheloy (BELKINOVA ET AL. 2014), Dospat (DOCHIN & STOYNEVA 2014; 2016), Tsankov Kamuk (DOCHIN & IVANOVA 2017A) and Batak (DOCHIN ET AL. 2018). In 2019, *Cuspidothrix issatschenkoi* was registered among the dominants in the reservoirs Pustren (25%) and Mechka (40%), and *Dolichospermum spiroides* (38.3%) in the Daskal Atanasovo reservoir (DOCHIN IN PRESS). The latter species was found in the reservoirs of Kurdzhali and Dospat (DOCHIN & STOYNEVA 2014).

According to the data from the present study, *Planktolyngbya limnetica* dominated in the whole Radnevo reservoir in August 2019. In 2015, in the Tsankov kamuk reservoir was identified *Planktothrix agardhii* (DOCHIN & IVANOVA 2017A). In 2019, this species co-dominated together with *Raphidiopsis raciborskii* (Woloszynska) Aguilera, Berrendero Gómez, Kastovsky, Echenique & Salerno in the reservoirs Malazmak and Kirilovo (DOCHIN IN PRESS). The common blooms of the blue-green *Pseudanabaena mucicola* and *Gloeotrichia* cf. *echinulata* were recorded during the autumn in 2017 in Kurdzhali reservoir (DOCHIN & ILIEV 2019). In the current study in 2019, the same species was registered among the

most abundant in the reservoirs Sinyata Reka and Ezerovo. The possible risks of dominance of *Pseudanabaena limnetica* and the possibility of producing cyanotoxins in reservoirs are discussed by VASCONSELO & PEREIRA (2001) and MARŠÁLEK ET AL. (2003). According to LONG ET AL. (2017) this species is less toxic than other cyanoprokaryotes. According to our study, *Ps. limnetica* was among the most abundant species throughout the summer of 2019 at Bakurdere reservoir and in June 2019 in Dushantsi reservoir. *Snowella lacustris*, which dominated in August in the reservoir Koprinka, was reported among the most widespread species in the reservoirs Kurdzhali and Tsankov Kamuk (DOCHIN & STOYNEVA 2014; DOCHIN & IVANOVA 2017A). According to our previous study, *Anathece clathrata* was identified among the dominants in the reservoirs Kurdzhali and Dospat, and *Aphanizomenon gracile* was recorded in the reservoir Kurdzhali (DOCHIN 2019). The same species was reported to cause blooms in European lakes (MISCHKE & NIXDORF 2003; STOYNEVA 2003; KOKOCINSKI ET AL. 2009; NAPIORKOWSKA-KRZEBIETKE 2015).

## CONCLUSION

The identified intense blooms of cyanoprokaryotes can serve as a reason for further comprehensive monitoring of the reservoirs in Bulgaria.

## CONFLICT OF INTEREST

The author declares that there is no conflict of interest regarding the publication of this article.

## References

- BELKINOVA D., PADISÁK J., GECHIEVA G. & CHESHMEDJIEV S. 2014. Phytoplankton based assessment of ecological status of Bulgarian lakes and comparison of metrics within the water framework directive. - Applied Ecology and Environmental Research 12 (1): 83-103.
- BLÁHA L., P. BABICA & MARŠÁLEK B. 2009. Toxins produced in cyanobacterial water blooms – toxicity and risks. - Interdisciplinary Toxicology 2 (2): 36–41.
- DEISINGER G. V. 1984. Leit faden zur Bestimmung der planktischen Algen der Karntner Seen und ihrer Biomasse, Karntner Insitut fur Seenforschung, 65 pp.
- DOCHIN K. 2019. Functional and morphological groups in the phytoplankton of large reservoirs used for aquaculture in Bulgaria. - Bulgarian Journal of Agricultural Science 25 (1): 166–176.
- DOCHIN K. The dominance of invasive algae *Raphidiopsis raciborskii* in lowland reservoirs in Bulgaria. - Bulgarian Journal of Agricultural Science (in press).
- DOCHIN K. & ILIEV I. 2019. Functional classification of phytoplankton in Kardzhali

- reservoir (Southeast Bulgaria). - Bulgarian Journal of Agricultural Science 25 (2): 385–395.
- DOCHIN K. & IVANOVA A. 2017A. The phytoplankton in Tsankov Kamak reservoir. - Bulgarian Journal of Animal Husbandry 54 (1): 35-49.
- DOCHIN K. & IVANOVA A. 2017B. Seasonal changes of phytoplankton in a small shallow dam lake part of the protected area Nature 2000. - Bulgarian Journal of Animal Husbandry 54 (1): 50-62.
- DOCHIN K. T. & STOYNEVA M. P. 2014. Effect of long-term cage fish-farming on the phytoplankton biodiversity in two large Bulgarian reservoirs. - Berichte des Naturwissenschaftlichen-Medizinischen Vereins Innsbruck 99: 49-66.
- DOCHIN K. T. & STOYNEVA M.P. 2016. Phytoplankton of the Dospat Reservoir (Rhodopi Mts, Bulgaria) – indicator of negative trend in reservoir development due to long-term cage fish farming. - Annual of Sofia University, Faculty of Biology, Book 2 – Botany 99: 47-60.
- DOCHIN K., IVANOVA A. & ILIEV I. 2017. The phytoplankton of Koprinka Reservoir (Central Bulgaria): species composition and dynamics. - Journal of BioScience and Biotechnology 6 (1): 73-82.
- DOCHIN K., KUNEVA V. IVANOVA A. & ILIEV I. 2018. Current state of phytoplankton in Batak reservoir (Southwestern Bulgaria). - Bulgarian Journal of Agricultural Science 24 (4): 686-697.
- GUIRY M. D. & GUIRY G. M. 2021. AlgaeBase, World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 25 February 2021.
- KOKOCINSKI M., DZIGA D., SPOOF L., STEFANIAK K., JURCZAK T., MANKIEWICZ-BOCZEK J. & MERILUOTO J. 2009. First report of the cyanobacterial toxin cylindrospermopsin in the shallow, eutrophic lakes of western Poland. - Chemosphere 74: 669–675.
- LONG S., HAMILTON P. B., YANG Y., MA J., CHOBET O. C., CHEN C., DANG A., LIU Z., DONG X. & CHEN J. 2017. Multi-year succession of cyanobacteria blooms in a highland reservoir with changing nutrient status, Guizhou Province, China. - Journal of Limnology 77 (2): 232-246.
- MARŠÁLEK B., BLÁHA L. & BABICA P. 2003. Analyses of microcystins in the biomass of *Pseudanabaena limnetica* collected in Znojmo reservoir. - Czech Phycology, Olomouc 3: 195-197.
- MERILUOTO J., BLAHA L., BOJADZIJA G., BORMANS M., BRIENT L., CODD G. A., DROBAC D., FAASSEN E. J., FASTNER J., HISKIA A., IBELENGS B. W., KALOUDIS T., KOKOCINSKI M., KURMAYER R., PANTELIĆ D. QUESADA A., SALMASO N, TOKODI N., TRIANTIS T. M., VISSER P. M. & SVIRČEV Z. 2017. Toxic cyanobacteria and cyanotoxins in European waters – recent progress achieved through the CYANOCOST Action and challenges for further research. - Advances in Oceanography and Limnology 8 (1): <https://doi.org/10.4081/aiol.2017.6429>.
- MICHEV T. M. & STOYNEVA M. P. 2007. Inventory of Bulgarian wetlands and their

- biodiversity. Part 1: Non-lotic wetlands. - Publishing House Elsi-M. 364 pp.+CD.
- MISCHKE U. & NIXDORF B. 2003. Equilibrium phase conditions in shallow German lakes: How Cyanoprokaryota species establish a steady state phase in late summer. - *Hydrobiologia* 502: 123–132.
- NAPIÓRKOWSKA-KRZEBIETKE A. 2015. Cyanobacterial bloom intensity in the ecologically relevant state of lakes – an approach to Water Framework Directive implementation. - *Oceanological and Hydrobiological Studies* 44 (1): 97-108.
- PAVLOVA V., STOYNEVA M. & BRATANOVA Z. 2013. Cyanoprokaryotes (Cyanobacteria) and cyanotoxins in some Bulgarian Reservoirs. - *Journal of Balkan Ecology* 16 (3): 257-260.
- RADKOVA M., STEFANOVA K., UZUNOV B., GÄRTNER G. & STOYNEVA-GÄRTNER M. 2020. Morphological and molecular identification of microcystin-producing cyanobacteria in nine shallow Bulgarian water bodies. – *Toxins* 12 (39); doi:10.3390/toxins12010039
- ROTT E. 1981. Some result from phytoplankton intercalibration. - *Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie-Swiss Journal of Hydrology* 43: 34-62.
- STOYANOV P., I. TENEVA, R. MLADENOV & BELKINOVA D. 2016. Filamentous cyanoprokaryotes (Cyanoprokaryota/ Cyanobacteria) in standing waters of Bulgaria: diversity and ecology. – *Journal of BioScience and Biotechnology* 5 (1): 19-28.
- STOYNEVA M. P. 2016. Allochthonous planktonic algae recorded during the last 25 years in Bulgaria and their possible dispersal agents. - *Hydrobiologia* 764: 53–64.
- STOYNEVA-GÄRTNER M. P., DESCY J. P., LATLI A., UZUNOV B. A., PAVLOVA V. T., BRATANOVA Z., BABICA P., MARŠÁLEK B., MERILUOTO J. & SPOOF L. 2017. Assessment of cyanoprokaryote blooms and of cyanotoxins in Bulgaria in a 15-years period (2000-2015). - *Advances in Oceanography and Limnology* 8 (1): 131-152.
- STOYNEVA-GÄRTNER M. P., UZUNOV B.A. DESCY, J.-P. GÄRTNER G. DRAGANOVA P.H. BORISOVA C.I. PAVLOVA V. & MITREVA M. 2019. Pilot application of drone-observations and pigment marker detection by HPLC in the studies of Cyano HABs in Bulgarian inland waters. - *Marine and Freshwater Research* 71: 606–616.
- STOYNEVA-GÄRTNER M., K. STEFANOVA J.P. DESCY B. UZUNOV M. RADKOVA V. PAVLOVA M. MITREVA & GÄRTNER G. 2021. *Microcystis aeruginosa* and *M. wesenbergii* were the primary planktonic microcystin producers in several Bulgarian water bodies (August 2019). - *Applied Sciences* (2076-3417) (11):1. 357-357.
- STOYNEVA M. P. 2000. Planktic c green algae of Bulgarian coastal wetlands. - *Hydrobiologia* 438: 25–41.

- STOYNEVA M. 2003. Steady-state phytoplankton assemblages in shallow Bulgarian wetlands. - *Hydrobiologia* 502: 169-176.
- SVIRČEV Z., LALIĆ D. SAVIĆ G. B. TOKODI N. BACKOVIĆ D. D. CHEN L. MERILUOTO J. & CODD G. A. 2019. Global geographical and historical overview of cyanotoxin distribution and cyanobacterial poisonings. - *Archives of Toxicology* 93: 2429–2481.
- TASINOV O. B., D. G. VANKOVA, N. F. NAZIFOVA-TASINOVA, M. G. PASHEVA, Y. D. KISELOVA, T. D. SOKRATEVA, D. L. IVANOV, B. A. UZUNOV, M. P. STOYNEVA-GÄRTNER & IVANOVA D. G. 2020. Cytotoxicity of water from five Bulgarian wetlands contaminated by toxigenic cyanobacteria and cyanotoxins. - *Bulgarian Chemical Communications* 52, Special Issue D: 257-262.
- TEMNISKOVA D. & STOYNEVA M. 2011. Algology. Systematic Part. Volume 2. Pensoft, Sofia-Moscow, 513-1040 pp. (In Bulgarian).
- TENEVA I., D. BASHEVA T. MLADENOVA P. STOYANOV D. BELKINOVA & MLADENOV R. 2018. Species composition and toxic potential of cyanobacteria in some Western Rhodopes Dams. - *Ecologia Balkanica* 10 (2): 11-121.
- TENEVA I., D. BELKINOVA I. DIMITROVA-DYULGEROVA & MLADENOV R. 2009. Phytoplankton assemblages and monitoring of cyanotoxins in Trakiets Reservoir. - In: *Scientific Researches of the Union of Scientists in Bulgaria - Plovdiv, series B. - Natural Sciences and the Humanities*, 5- 6 November 2009, pp. 244-249.
- TENEVA I., BELKINOVA D. DIMITROVA-DYULGEROVA I. VLAKNOVA M. & MLADENOV R. 2010. Composition and toxic potential of Cyanoporokaryota in Vacha Dam (Bulgaria). - *Biotechnology & Biotechnological Equipment* 24/2010/SE, Second Balkan Conference on Biology, Special Edition/On-line 50 years University of Plovdiv, Plovdiv: 26–32.
- VASCONCELOS V. M. & PEREIRA E. 2001. Cyanobacteria diversity and toxicity in a wastewater treatment plant (Portugal). - *Water Research* 35 (5): 1354-1357.

*Received 23<sup>rd</sup> April 2021*

*Accepted 9<sup>th</sup> June 2021*

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – Ботаника

Том 105, 2021

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF BIOLOGY

Book 2 – Botany

Volume 105, 2021

---

<https://doi.org/10.60066/GSU.BIOFAC.Bot.105.18-27>

## BLOOM-FORMING AND ABUNDANT DINOFLAGELLATES IN THIRTEEN RESERVOIRS IN BULGARIA (2018-2020)

KOSTADIN DOCHIN\*

*Department of Aquaculture and Water Ecosystems, Institute of Fisheries and Aquaculture, 248  
Vasil Levski Str., BG-4003 Plovdiv, Bulgaria*

**Abstract.** The present paper reports on 34 cases of blooms (21) and abundance (13) of 8 taxa from 6 genera of the class Dinophyceae in thirteen reservoirs in Bulgaria during the summer-early autumn periods of 2018-2020. During the blooms, biomass of dinoflagellates reached the maximum value of 93.3% in the Lenovo reservoir (*Ceratium hirundinella* in September 2019), while the lowest contribution was 25.2% in the reservoir Svezhen (*Gymnodinium* cf. *uberrimum* in August 2020). The contribution of abundant dinoflagellates ranged between 5% in the reservoir Aheloy (*Ceratium furcoides* in August 2020) and 18.5% in the reservoir Trakiets (*Ceratium hirundinella* in July 2020). Two of the quantitatively important species, *Peridinium bipes* and *Apocalathium* cf. *aciculiferum*, found as dominant in the reservoirs Aheloy, Radnevo and Tyurkmen, are known as potential toxin producers.

**Key words:** biomass, Dinophyceae, dominants, phytoplankton, toxic species

### INTRODUCTION

Dinoflagellates are a group of single-celled protists with golden brown pigmentation, which swim through flagella. They are divided into two groups,

---

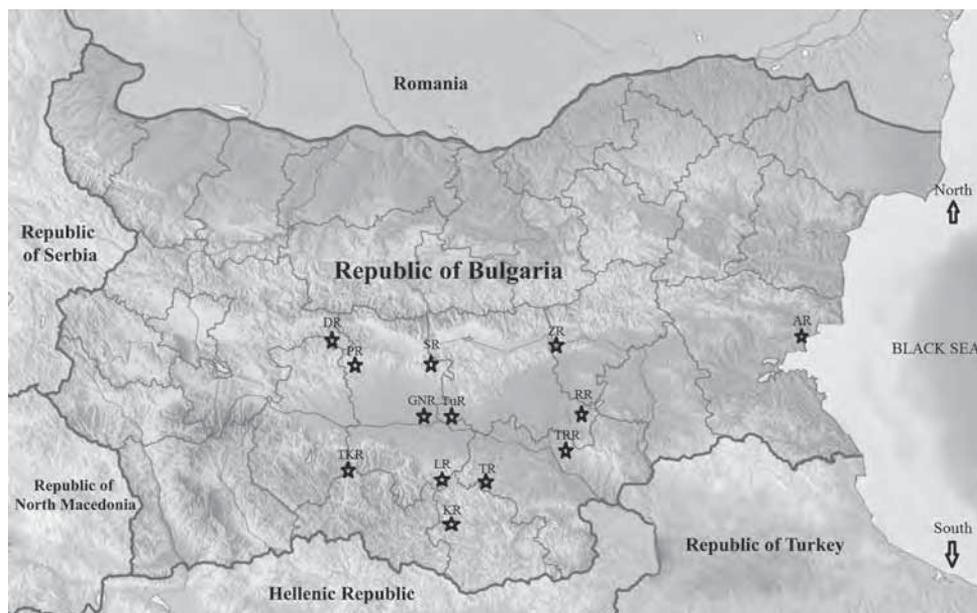
\* *corresponding author:* K. Dochin – Department of Aquaculture and Water Ecosystems, Institute of Fisheries and Aquaculture, 248 Vasil Levski Str., BG-4003 Plovdiv, Bulgaria; doksi11@abv.bg

those having a peculiar cellulose wall-cover under their plasmalemma (*amphiesma*, formerly named *theca*) and those without such a wall-cover (GRIGORSKY ET AL. 1998, TEMNISOVA & STOYNEVA 2011, STOYNEVA & UZUNOV 2017). Dinoflagellates are a large group of primary producers, most of which are representatives of the marine phytoplankton, but are also present in freshwater habitats (KIM ET AL. 2020, GUIRY & GUIRY 2021). They play an essential environmental role as a food source for higher levels in food chains (BRETELIER ET AL. 1999). In dominance, they cause harmful blooms in the seas and degrade water quality in freshwater systems (RENGEFORS & LEGRAND 2001, ANDERSON ET AL. 2002, HIRABAYASHI ET AL. 2007). Some species of dinoflagellates are well known as potential toxin producers (RENGEFORS & LEGRAND 2001). In the freshwater algal communities, dinoflagellates are commonly dominating according to biomass in late summer, but also in late winter and early spring, the latter fact been poorly studied (SOMMER ET AL. 1986, RENGEFORS & LEGRAND 2001, TEMNISOVA & STOYNEVA 2011). This algal group was scarcely studied in Bulgarian reservoirs (MICHEV & STOYNEVA 2007). The present paper reports on the mass abundance and blooms of some members of the class Dinophyceae in thirteen reservoirs in the country in the last years (2018-2020).

## MATERIAL AND METHODS

The study was conducted in thirteen reservoirs during the period 2018 to 2020: Zhrebchevo (IBW2545), Kurdzhali (IBW1668), Pyasuchnik (IBW1472), Lenovo (IBW1592), Dushantsi (IBW1408), Tsankov Kamuk (IBW9829), Tyurkmen (IBW1612), Troyan (IBW2247), General Nikolaev 1 (IBW1558), Svezhen (IBW1995), Aheloy (IBW3032), Radnevo (IBW2261) and Trakiets (IBW1677) (with IBW identification numbers provided after MICHEV & STOYNEVA 2007) - **Fig. 1, Table 1**. These water bodies are used as important water resources in irrigation, aquaculture and for recreational purposes (MICHEV & STOYNEVA 2007).

Twenty-four water samples for phytoplankton analysis were collected by Niskin-Type water sampler 5 L model (Hydro-Bios Apparatebau GmbH, Germany). The depth of the euphotic layer was determined by measuring the water transparency with a 20 cm diameter Secchi disk. The phytoplankton samples were collected and processed by standard methods of fixation with formalin to final concentration 4% and further sedimentation (ISO5667-1:2006/AC: 2007; ISO5667-3: 2003/AC: 2007). Microscope work has been done on Bürker chamber. The species composition was determined by light microscope (Carl Zeiss, Axioscope 2 plus) with magnification 400x using standard taxonomic literature with critical use of AlgaeBase (GUIRY & GUIRY 2021). The main counting unit was the cell and the biomass was estimated by the method of stereometrical approximations (ROTT 1981, DEISINGER 1984). The total biomass of each sample was assessed as the amount of biomass of all species, summarized by taxonomic groups. Abundant



**Fig. 1.** Map of the Republic of Bulgaria with the location of sampling sites indicated. **Legend:** AR - Aheloy Reservoir, DR - Dushantsi Reservoir, GNR - General Nikolaevo 1 Reservoir, KR - Kurdzhali Reservoir, LR - Lenovo Reservoir, PR - Pyaschnik Reservoir, RR - Radnevo Reservoir, SR - Svezhen Reservoir, TKR - Tsankov Kamuk Reservoir, TR - Trakiets Reservoir, TRR - Trayan Reservoir, TuR - Tyurkmen Reservoir, ZR - Zhrebchevo Reservoir.

species were determined standardly according to the percentage contribution of individual species to the total biomass (STOYNEVA 2000).

## RESULTS

During the study period, 34 cases of mass developments (13) and blooms (21) of six species and representatives of two genera of class Dinophyceae were registered in all thirteen studied reservoirs. The results are organized in a table form, indicating the contribution of each species to the total phytoplankton biomass (TPB) and its real biomass values (**Table 1**). Since this table is organized according to the alphabetical order of algal taxa, here we note the cases of detected common development or alteration of quantitatively important dinoflagellate species by reservoirs: 1) In the reservoir Svezhen, in August 2020 *Gymnodinium cf. uberrimum* dominated and *Ceratium furcoides* was abundant; 2) In 2020, in the reservoir General Nikolaevo, the dominance of *Peridinium* sp. in July was followed by mass abundance of *Peridiniopsis* sp. in August; 3) In 2019, in the reservoir Radnevo the August dominance of *Apocalathium cf. aciculiferum*, in September was followed by the mass development of *Ceratium furcoides*; 4) In 2020, in the reservoir Aheloy *Peridinium* sp. was abundant during the dominance of *Peridinium bipes* in July and August, and then started to dominate in October (**Table 1**).

**Table 1.** The biomass values and contribution of each quantitatively important dinoflagellate species to the total phytoplankton biomass (TPB) in the thirteen Bulgarian reservoirs (2018-2020).

Algal species	Locality (Reservoir)	Sampling period	Biomass value (mg L <sup>-1</sup> )	% of TPB
<i>Apocalathium cf. aciculiferum</i>	Radnevo	August 2019	12.7	36.6
<i>Ceratium furcoides</i>	Aheloy Dam	August 2020	1.008	5
<i>Ceratium furcoides</i>	Lenovo	September 2019	21.105	93.3
<i>Ceratium furcoides</i>	Radnevo	September 2019	1.114	11.1
<i>Ceratium furcoides</i>	Svezhen	August 2020	1.730	12.8
<i>Ceratium hirundinella</i>	Kurdzhali	October 2018	7.37	60
<i>Ceratium hirundinella</i>	Pyasuchnik	September 2018	7.96	83.5
<i>Ceratium hirundinella</i>	Trakiets	July 2020	2.074	18.5
<i>Ceratium hirundinella</i>	Tsankov Kamuk	September 2019	5.036	36.7
<i>Ceratium hirundinella</i>	Zhrebchevo	October 2019	4.64	56.9
<i>Ceratium hirundinella</i>	Zhrebchevo	September 2020	1.104	25
<i>Ceratium hirundinella</i>	Zhrebchevo	September 2020	4.853	32.6
<i>Gymnodinium cf. uberrimum</i>	Svezhen	August 2020	3.429	25.2
<i>Peridiniopsis sp.</i>	General Nikolaevo 1	August 2020	2.319	14
<i>Peridiniopsis sp.</i>	Aheloy Middle	August 2020	6.801	3.14
<i>Peridiniopsis sp.</i>	Aheloy Middle	October 2020	15.183	34.74
<i>Peridiniopsis sp.</i>	Aheloy Tail	October 2020	25.527	41.26
<i>Peridiniopsis sp.</i>	Aheloy Dam	October 2020	13.44	27.13
<i>Peridinium bipes</i>	Aheloy Middle	August 2020	9.240	35.9
<i>Peridinium bipes</i>	Aheloy Middle	July 2020	5.181	54.3
<i>Peridinium bipes</i>	Aheloy Tail	July 2020	9.804	72.89
<i>Peridinium bipes</i>	Aheloy Dam	July 2020	7.155	63.4
<i>Peridinium bipes</i>	Aheloy Tail	August 2020	9.056	34.54
<i>Peridinium bipes</i>	Aheloy Dam	August 2020	2.615	13
<i>Peridinium cf. bipes</i>	Turkmen	July 2019	12.496	71.7
<i>Peridinium sp.</i>	Aheloy Middle	July 2020	1.408	14.8
<i>Peridinium sp.</i>	Aheloy Middle	August 2020	3.426	13.3
<i>Peridinium sp.</i>	Aheloy Tail	July 2020	1.609	11.96
<i>Peridinium sp.</i>	Aheloy Dam	July 2020	1.288	14.7
<i>Peridinium sp.</i>	Aheloy Dam	August 2020	1.26	5.6
<i>Peridinium sp.</i>	General Nikolaevo 1	July 2020	4.792	28.9
<i>Peridinium sp.</i>	Troyan	August 2019	16.008	68.7
<i>Unruhdinium cf. kevei</i>	Aheloy Tail	October 2020	8.147	13.17
<i>Unruhdinium cf. kevei</i>	Dushantsi	September 2019	32.496	81.73

## DISCUSSION

During the study, eight taxa from six genera were found as dominants or as abundant algae in the studied water bodies (**Table 1**). Their ecological peculiarities and former data on the distribution in Bulgarian reservoirs are discussed below.

Representatives of the genus *Ceratium* usually inhabit stratified water bodies with low levels of nutrients (GRIGORSKY ET AL. 2003). During the study, we identified 2 species from this genus: *C. hirundinella* (O. F. Müller) Dujardin and *C. furcoides* (Levander) Langhans. According to REYNOLDS ET AL. (2002), *C. hirundinella* is an eury-trophic species that often develop with cyanoprokaryotes, especially with *Microcystis aeruginosa* (Kützing) Kützing. *Ceratium hirundinella* and *Peridinium* sp. have been reported among the dominants in Bistritsa, Tsankov Kamuk reservoirs and in fish ponds (DOCHIN & IVANOVA 2015, DOCHIN & IVANOVA 2017A, DOCHIN & IVANOVA 2017C, DOCHIN ET AL. 2020). *C. hirundinella* was among the most abundant in the reservoirs Koprinka, Kavaka and Konush (DOCHIN ET AL. 2017, DOCHIN & IVANOVA 2017B, DOCHIN & IVANOVA 2017C). In late summer and early autumn, *Ceratium hirundinella* was among the most common species in the reservoirs Iskur, Pchelina, Yasna Polyana, Borovitsa, Dospat, Batak, Zhrebchevo and Stouden Kladenets (KALCHEV ET AL. 2005, BESHKOVA & SAIZ 2006, TENEVA ET AL. 2010, DOCHIN & STOYNEVA 2016, DOCHIN ET AL. 2018, DOCHIN 2019).

*Ceratium furcoides* dominates water bodies with high biogens concentration, and its excessive development can harm fish populations by depleting oxygen (MATSUMURA-TUNDISI ET AL. 2010, SILVA ET AL. 2012, CAVALCANTE ET AL. 2016). According to BELKINOVA ET AL. (2014) *C. furcoides* was among the most abundant species in the Ovcharitsa reservoir and was registered among the dominants in the reservoirs Kurdzhali and Koprinka (GECHEVA ET AL. 2020). *C. furcoides* was reported among the most abundant species in different water bodies, namely Skalenski Lakes, waterbodies in Bulgarka Nature Park and fish ponds near Plovdiv (TENEVA ET AL. 2014, STOYANOV ET AL. 2016A, DOCHIN 2020). According to STEPHANIAK ET AL. (2007) due to the ability of the *C. furcoides* for vertical migration, it successfully competes with cyanoprokaryotes. This is in agreement with our data from this study, that in Aheloy reservoir representatives of the Dinophyceae class, including *C. furcoides*, caused blooms in coexistence with cyanoprokaryotes.

According to NIESEL ET AL. (2007), *Gymnodinium uberrimum* (G. J. Allman) Kofoid & Swezy occurs in oligo to mesotrophic deep stratified reservoirs at low phosphorus concentrations. KLYMIUK & BARINOVA (2015) reported that *G. uberrimum* inhabits slightly alkaline and moderately polluted with nutrient water. The same species is identified in oxbow-lakes in Körös area in Hungary (GRIGORSKY ET AL. 1998). *Gymnodinium* cf. *uberrimum* was published among the dominants in the mountain reservoir Dospat reservoir during the period 2010-2012 (DOCHIN & STOYNEVA 2014, DOCHIN & STOYNEVA 2016) and in other mountain reservoirs Belmeken and Beli Iskur, *Gymnodinium* sp. was registered among the

most abundant algae (BELKINOVA ET AL. 2014). *Gymnodinium uberrimum* was identified in the high-altitude Batak reservoir (DOCHIN ET AL. 2018).

In the freshwater blooms the most common genera from class Dinophyceae are *Ceratium*, *Peridinium* and *Peridiniopsis* (NIESEL ET AL. 2007). The currently separated from the genus *Peridiniopsis* species *Unruhdinium kevei* (Grigorszky & F. Vasas) Gottschling (Syn. *Peridiniopsis kevei* Grigorszky & F. Vasas) occurs in both oligotrophic and eutrophic water bodies, being widespread in terms of nutrients but develops in narrow temperature and alkaline ranges (GRIGORSKY ET AL. 2001). According to OWSIANNY & GRABOWSKA (2009) *U. kevei* has been classified as an invasive species in reservoirs in Poland and has been found in some reservoirs in Russia (KORNEVA ET AL. 2015).

Many species of the genus *Peridinium* are found as codominant species, but often they are in polydominant, and rarer are in monodominant assemblages (GRIGORSKY ET AL. 1998). Some species, such as *Peridinium willei* Huitfeldt-Kaas, *Peridinium bipes* F. Stein, *Peridinium gatunense* Nygaard, *Unruhdinium minimum* (Qi Zhang, G. X. Liu & Z. Y. Hu) Gottschling (Syn. *Peridinium minimum* Qi Zhang, G. X. Liu & Z. Y. Hu) and *Apocalathium aciculiferum* (Lemmermann) Craveiro, Daugbjerg, Moestrup & Calado (Syn. *Peridinium aciculiferum* Lemmermann), have been reported as toxic dinoflagellates, common in freshwater water bodies (RENGEFORS & LEGRAND 2001, HIRABAYASHI ET AL. 2007, YATIGAMMANA ET AL. 2011, NIESEL ET AL. 2007). According to RENGEFORS & LEGRAND (2001) *A. aciculiferum* produces an allelopathic substance that inhibits the development of competing phytoplankton species. This species was reported from lakes in Bulgaria, namely Skalenski Lakes (TENEVA ET AL. 2014) and was reported by GRIGORSKY ET AL. (1998) in oxbow-lakes in Hungary.

Some dinoflagellates produce toxins as an adaptive defense strategy to reduce the growth of crustaceans and fish (RENGEFORS & LEGRAND 2001). *Peridinium bipes* have an algaecidal effect on cyanoprokaryotic *Microcystis aeruginosa* (WU ET AL. 1998, MANAGE ET AL. 2000, NAKAMURA ET AL. 2003). According to HIRABAYASHI ET AL. (2007) *P. bipes* responds to changes in the environment such as electrical conductivity, pH and transparency. *Peridinium bipes*, found as bloom-forming species in this study (**Table 1**), was known as a harmful species in Bulgaria. In the Koprinka reservoir in the periods 1959-1961 and 1988-1989, each year mass fish mortality occurred in the summer as a result of its massive blooms (MICHEV & STOYNEVA 2007).

## CONCLUSION

In conclusion, it is possible to state that some of the dinoflagellates recorded in this study as abundant or dominant species, could be harmful and cause water quality problems. Therefore, the fact of increasing finding of their frequent blooms in the reservoirs of Bulgaria, should serve as a signal to draw more attention of researchers to this group of algae.

## CONFLICT OF INTERESTS

The author declares that there is no conflict of interest regarding the publication of this article.

## References

- ANDERSON D. M., GLIBERT P. M. & BURKHOLDER J. M. 2002. Harmful algal blooms and eutrophication: nutrient sources, composition, and consequences. - *Estuaries* 25: 704–726.
- BELKINOVA D., PADISÁK J., GECHIEVA G. & CHESHMEDJIEV S. 2014. Phytoplankton based assessment of ecological status of Bulgarian lakes and comparison of metrics within the water framework directive. - *Applied Ecology and Environmental Research* 12 (1): 83-103.
- BESHKOVA M. & SAIZ D. 2006. Phytoplankton of the Yasna Polyana Reservoir (Southeast Bulgaria). - *Phytologia Balcanica* 12 (1): 37–46.
- BRETELER W. K., SCHOGT N., BAAS M., SCHOUTEN S. & KRAAY, G. 1999. Trophic upgrading of food quality by protozoans enhancing copepod growth: role of essential lipids. - *Marine Biology* 135: 191–198.
- CAVALCANTE K. P., CARDOSO L. S., SUSSELLA R. & BECKER V. 2016. Towards a comprehension of *Ceratium* (Dinophyceae) invasion in Brazilian freshwaters: autecology of *C. furcoides* in subtropical reservoirs. - *Hydrobiologia* 771: 265–280
- DEISINGER G. V. 1984. Leit faden zur Bestimmung der planktischen Algen der Karntner Seen und ihrer Biomasse, Karntner Institut für Seenforschung, 65 pp.
- DOCHIN K. 2019. Functional and morphological groups in the phytoplankton of large reservoirs used for aquaculture in Bulgaria. - *Bulgarian Journal of Agricultural Science* 25 (1): 166–176.
- DOCHIN K. 2020. Phytoplankton species composition in seven fish ponds with a grass carp polyculture (2018-2019). *Annual of Sofia University “St. Kliment Ohridski” Faculty of Biology, Book 2 – Botany* 104: 58-74.
- DOCHIN K. & IVANOVA A. 2017A. The phytoplankton in Tsankov Kamak reservoir. - *Bulgarian Journal of Animal Husbandry* 54 (1): 35-49.
- DOCHIN, K. & IVANOVA A. 2017B. Seasonal changes of phytoplankton in a small shallow dam lake part of the protected area Nature 2000. - *Bulgarian Journal of Animal Husbandry* 54 (1): 50-62.
- DOCHIN K. T. & STOYNEVA M. P. 2014. Effect of long-term cage fish-farming on the phytoplankton biodiversity in two large Bulgarian reservoirs. - *Berichte des Naturwissenschaftlichen-Medizinischen Vereins* 99: 49-66.
- DOCHIN K. T. & STOYNEVA M. P. 2016. Phytoplankton of the Dospat Reservoir (Rhodopi Mts, Bulgaria) – indicator of negative trend in reservoir development due to long-term cage fish farming. - *Annual of Sofia University, Faculty of*

- Biology, Book 2 – Botany 99: 47-60.
- DOCHIN K. & VANOVA A. 2017c. The phytoplankton of a small lowland dam lake part of the Nature 2000 used for aqua production. - Bulgarian Journal of Animal Husbandry 54 (1): 63-75.
- DOCHIN K., IVANOVA A. & ILIEV I. 2017. The phytoplankton of Koprinka Reservoir (Central Bulgaria): species composition and dynamics. - Journal of BioScience and Biotechnology 6 (1): 73-82.
- DOCHIN K., KUNEVA V. & NIKOLOVA L. 2020. Functional groups of algae in small shallow fishponds. - Bulgarian Journal of Agricultural Science 26 (3): 680-689.
- DOCHIN K., KUNEVA V. IVANOVA A. & ILIEV I. 2018. Current state of phytoplankton in Batak reservoir (Southwestern Bulgaria). - Bulgarian Journal of Agricultural Science 24 (4): 686-697.
- GECHEVA G., BELKINOVA D. & VARADINOVA E. 2020. Phytoplankton, macrophytes and macroinvertebrates in Reservoirs: response to eutrophication. - Ecologia Balkanica 12 (2): 153-164.
- GRIGORSZKY I., BORICS G., PADISÁK J., TÓTMÉRÉSZ B., VASAS G., NAGY S. & BORBÉLY G. 2003. Factors controlling the occurrence of Dinophyta species in Hungary. – Hydrobiologia 506-509 (1-3): 203–207.
- GRIGORSZKY I., F. VASAS, G. BORICS, R. KLEE, A. SCHMIDT & BORBÉLY G. Y. 2001. *Peridiniopsis kevei* sp. nov., a new freshwater dinoflagellate species (Peridiniaceae, Dinophyta) from Hungary. - Acta Botanica Hungarica 43 (1-2): 163-174.
- GRIGORSZKY I., KISS K. T., VASAS F. & VASAS G. 1998. Data to knowledge of Hungarian Dinophyta species III. Contribution to the Dinophyta taxa of Körös area I. - Tiscia 31: 99-106.
- GUIRY M. D. & GUIRY G. M. 2021. AlgaeBase, World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 25 March 2021.
- HIRABAYASHI K., YOSHIKAWA K., YOSHIDA N., ARIIZUMI K. & KAZAMA F. 2007. Long-term dynamics of freshwater red tide in shallow lake in Central Japan. - Environmental Health and Preventive Medicine 12: 33–39.
- KALCHEV R. V. TSAVKOVA & STOYANOVA S. 2005. Small-scale distribution, accuracy determination and comparability of abundance and diversity of phytoplankton in two Bulgarian reservoirs. - Phytologia Balcanica 11 (1): 25–32.
- KIM T. Y., S. LEE & KI J. S. 2020. New record of the dinoflagellate *Unruhdinium penardii* var. *robustum* (Dinophyceae) from Paldang Reservoir, Korea. - Korean Journal of Microbiology 56 (2): 146-151.
- KLYMIUK V. & BARINOVA S. 2015. Phytoplankton communities in ecological assessment of lacustrine ecosystems in the wetland Slavyansky Resort, Ukraine. – Journal of Wetlands Biodiversity 5: 17-27.
- KORNEVA L. G., SOLOVYEVA V. V. & SAKHAROVA E. G. 2015. On the distribution of *Peridiniopsis kevei* Grigor. et Vasas (Dinophyta) in the upper Volga reservoirs. -

- Inland Water Biology 8: 414–416.
- MANAGE P., Z. KAWABATA & NAKANO S. 2000. Algicidal effect of the bacterium *Alcaligenes denitrificans* on *Microcystis* spp. - Aquatic Microbial Ecology 22: 111-117.
- MATSUMURA-TUNDISI T., TUNDISI J. G., LUZIA A. P. & DEGANI R. M. 2010. Occurrence of *Ceratium furcoides* (Levander) Langhans 1925 bloom at the Billings Reservoir, São Paulo State, Brazil. - Brazilian Journal of Biology 70:3 (suppl.): 825-829.
- MICHEV T. M. & STOYNEVA M. P. 2007. Inventory of Bulgarian wetlands and their biodiversity. Part 1: Non-lotic wetlands. - Publishing House Elsi-M. 364 pp.+CD.
- NAKAMURA N., K. NAKANO, N. SUGIURA & MATSUMURA M. 2003. A novel cyanobacteriolytic bacterium, *Bacillus cereus*, isolated from a eutrophic lake. - Journal of Bioscience and Bioengineering 95: 179-184.
- NIESEL V., HOEHN E., SUDBRACK R., H. WILLMITZER & CHORUS I. 2007. The occurrence of the Dinophyte species *Gymnodinium uberrimum* and *Peridinium willei* in German reservoirs. - Journal of Plankton Research 29 (4): 347–357.
- OWSIANNY P. M. & GRABOWSKA M. 2009. Bruzdnice Wigier i zbiorników przyległych – gatunki nowe, rzadkie, inwazyjne (Dinoflagelates of Wigry area and adjacent reservoirs – new, rare and invasive species), Retrieved from [http://www.wigry.win.pl/konferencja\\_wodna/Owsian-ny.pdf](http://www.wigry.win.pl/konferencja_wodna/Owsian-ny.pdf). (in Polish).
- RENGEFORS K. & LEGRAND C. 2001. Toxicity in *Peridinium aciculiferum* - an adaptive strategy to outcompete other winter phytoplankton? - Limnology and Oceanography 46 (8): 1990–1997.
- REYNOLDS C. S., V. HUSZAR, C. KRUK, L. NASELLI-FLORES & MELO S. 2002. Towards of functional classification of the freshwater phytoplankton. - Journal of Plankton Research 24 (5): 417-428.
- ROTT E. 1981. Some result from phytoplankton intercalibration. - Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie-Swiss Journal of Hydrology 43: 34-62.
- SILVA L. C. D., I. C. LEONE, M. J. D. SANTOS-WISNIEWSKI, A. C. PERET & ROCHA O. 2012. Invasion of the dinoflagellate *Ceratium furcoides* (Levander) Langhans 1925 at tropical reservoir and its relation to environmental variables. - Biota Neotropica 12 (2): 93-100.
- SOMMER U. Z., M. GLIWICZ, W. LAMBERT & DUNCAN A. 1986. The PEG-model of seasonal succession of plankton in fresh waters. - Archiv für Hydrobiologie 106: 433-471.
- STEPHANIAK K., R. GOLDYN & KOWALCZEWSKA-MADURA K. 2007. Changes of summer phytoplankton communities in Lake Swarzedzkie in the 2000-2003 period. - International Journal of Oceanography and Hydrobiology 36 (1): 77-85.
- STOYANOV P., R. MLADENOV, I. TENEVA & BELKINOVA D. 2016A. Study on freshwater algal flora on the territory of the Bulgarka Nature Park. – Journal of BioScience and Biotechnology 5 (2): 129-137.
- STOYNEVA M. P. 2000. Planktic green algae of Bulgarian coastal wetlands. - Hydrobiologia 438: 25–41.

- STOYNEVA-GÄRTNER M. P. & UZUNOV B. A. 2017. Bases of systematics of algae and fungi. Publ. House JAMG, Sofia, 186 pp. (In Bulgarian).
- TEMNISKOVA D. & STOYNEVA M. 2011. Algology. Volume 2. Systematic Part. Izd. Pensoft, Sofia 628 pp. (In Bulgarian).
- TENEVA I., GEHEVA G., CHESHMEDJIEV S., STOYANOV P., MLADENOV R. & BELKINOVA D. 2014. Ecological status assessment of Skalenski Lakes (Bulgaria). - *Biotechnology & Biotechnological Equipment* 28 (1): 82-95.
- TENEVA I., MLADENOV R., BELKINOVA D., DIMITROVA-DYULGEROVA I. & DZHAMBAZOV B. 2010. Phytoplankton community of the drinking water supply reservoir Borovitsa (South Bulgaria) with an emphasis on cyanotoxins and water quality. - *Central European Journal of Biology* 5 (2): 231–239.
- WU J. T., KUO-HUANG L. & LEE J. 1998. Algicidal effect of *Peridinium bipes* on *Microcystis aeruginosa*. - *Current Microbiology* 37: 257–261.
- YATIGAMMANA S. K., ILEPERUMA O. A. & PERERA M. B. U. 2011. Water pollution due to a harmful algal bloom: A preliminary study from two drinking water reservoirs in Kandy, Sri Lanka. - *Journal of the National Science Foundation of Sri Lanka* 39: 91–94.

*Received 23<sup>rd</sup> April 2021*

*Accepted 9<sup>th</sup> June 2021*

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – Ботаника

Том 105, 2021

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF BIOLOGY

Book 2 – Botany

Volume 105, 2021

---

<https://doi.org/10.60066/GSU.BIOFAC.Bot.105.28-44>

## USE OF MEDICINAL PLANTS FOR COSMETIC PURPOSES BY THE LOCALS ON THE NORTH BLACK SEA COAST (BULGARIA)

PETYA BOYCHEVA<sup>1\*</sup>, DIMCHO ZAHARIEV<sup>2</sup>, GALINA YANEVA<sup>1</sup>  
& DOBRI IVANOV<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Faculty of Pharmacy, Department of Biology, Medical University „Prof. D-r Paraskev Stoyanov“ - Varna, 84 Tsar Osvoboditel Blvd., 9000 Varna, Bulgaria*

<sup>2</sup>*Faculty of Natural Sciences, Department of Plant Protection, Botany and Zoology, University of Shumen „Bishop Konstantin Preslavski“, 115 Universitetska Str., 9712 Shumen., Bulgaria*

**Abstract.** The present study is part of a larger ethnobotanical study of medicinal plants in the North Black Sea coast and is the first purposive study on use of medicinal plants for cosmetic purposes in Bulgaria. Its aim is to identify medicinal plants used for cosmetic purposes by the local population on the North Black Sea coast. The survey was conducted in the period 2014-2020. The interviews with the local population were conducted face-to-face with the help of original questionnaires. The surveyed locals were 709 people from 32 settlements. Respondents were selected at random. They were of different age groups, gender, ethnicity, education and employment. The folk names of the used medicinal plants were recorded. The results show that a significant proportion of respondents (42.60%) use medicinal plants for cosmetic purposes. The medicinal plants used in cosmetics by the locals were 55 species of 50 genera from 36 families.

**Key words:** ethnobotany, local knowledge, traditional use, herbs.

---

\* *corresponding author:* P. Boycheva – Faculty of Pharmacy, Department of Biology, Medical University „Prof. D-r Paraskev Stoyanov“ - Varna, 84 „Tsar Osvoboditel“ Blvd., 9000 Varna, Bulgaria; p.boicheva@abv.bg

## INTRODUCTION

Before inorganic chemistry conquered cosmetics, herbs were used as the main helpers of female beauty (PAMUKOV & AKHTARDZHIEV 1989). For Bulgaria, the earliest evidence for the use of plant resins was found in the historical and archaeological reserve "Sboryanovo", where a resin from *Pinus halepensis* M. Bieb. was found, dating from the IV-III century BC. One of the applications of this type of resin is for cosmetic purposes (ZLATEVA ET AL. 2007). In the healing recipes of St. Ivan Rilski (NEDELICHEVA 2012) existed seven recipes with medicinal plants and ointments prepared for external use for skin problems, some of which could be referred to as cosmetic, such as a cracked skin.

The use of perfume in the Bulgarian tradition has long been known. The plants themselves were used directly, not an extract of them. This fact is evidenced by the rich folklore of the Bulgarians. In the 17<sup>th</sup> century, *Rosa damascena* Mill. began to be cultivated in Bulgaria for the production of perfumed water, and only later the rose oil was used for perfumes and for industrial purposes (VAKARELSKI 1977).

The modern literature is rich in information about the use of medicinal plants for cosmetic purposes. Many publications provide information about their use in cosmetics with recipes included (IVANOV ET AL. 1973; PAMUKOV & AKHTARDZHIEV 1989; LANDZHEV 2005). The *Book of Herbs* (MABEY ET AL. 2001) contains detailed herbal recipes for skin, hair, oral hygiene, herbal soaps, cosmetic and nourishing face and hand masks, as well as information on aromatherapy.

Despite the significant number of ethnobotanical studies in Bulgaria in recent years (IVANOVA & IVANOV 2009; NEDELICHEVA 2012; KOZUHAROVA ET AL. 2013; STOYNEVA-GÄRTNER & UZUNOV 2015; CHERNEVA ET AL. 2017; MINCHEVA ET AL. 2019), so far, no purposeful ethnobotanical studies of medicinal plants with use in cosmetics have been made. However, some publications indicate their application. For example, a study in Isparih (KULTUR 2008; KULTUR & SAAMI 2009) identified six species of medicinal plants for use in cosmetics. KOLEVA ET AL. (2015) mentioned two species of medicinal plants indicated for the interior of the country, and NANOVA ET AL. (2015) noted three species of medicinal plants for use in cosmetics.

The aim of the present study is to clarify the use of medicinal plants for cosmetic purposes by the locals on the North Black Sea coast.

## MATERIAL AND METHODS

The field ethnobotanical study was conducted in the period 2014-2020 in 32 settlements located on the northern Black Sea coast, which includes eight cities (Varna, Aksakovo, Beloslav, Kavarna, Shabla, Byala, Balchik, and Obzor) and 24 villages (Bozhurets, Bulgarevo, Vaklino, Gorun, Durankulak, Ezeretz, Kamen bryag, Kichevo, Krapetz, Kumanovo, Poruchik Chunchevo, Sveti Nikola, Topola,

Tyulenovo, Hadzhi Dimitar, Ezerovo, Kazashko, Osenovo, Bliznatzi, Kamenar, Goritza, Kranevo, Shkorpilovtzi and Topoli).

Ethnobotanical data were collected through an extensive interview aimed at creating open, informal and semi-structured interviews. The *face-to-face* interview technique is also used in other ethnobotanical studies (KOLEVA ET AL. 2015; CHERNEVA 2017; ZAHARIEV & RADEVA 2020). For this purpose, an original questionnaire was created, printed and filled in on paper. The survey involved 709 randomly selected locals.

For conducting a survey with the participation of volunteers, permission №96/24.09.2020 was obtained from the Commission for Ethics of Research at the Medical University - Varna. Interviews were conducted after obtaining prior informed consent from participants, according to the Code of Ethics of the International Society of Ethnobiology (ISE).

For determination of the medicinal plants *Handbook for Plants in Bulgaria* (DELIPAVLOV ET AL. 2011), *Flora of the People's Republic of Bulgaria* (JORDANOV 1963-1976; KUZMANOV 1979) and *Flora of the Republic of Bulgaria* (KOZHUKHAROV 1995; PEEV 2013) were used. The Latin names of the species were adopted according to the INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX. Families were identified according to APG IV (ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP 2016). The identification of the native or alien type of the plants according to their origin was based on the *Conspectus of the Bulgarian Vascular Flora* (ASSYOV ET AL. 2012). Medicinal plants were outlined according to the MEDICINAL PLANTS ACT (2000), ZAHARIEV & IVANOV (2014) and ZAHARIEV ET AL. (2015). The determination of the cultural types of medicinal plants was according to KITANOV (1986).

Medicinal plants used in cosmetics are defined as those plants that are used as raw material for the production of cosmetic products and plants that are used directly as a cosmetic. According to the Regulation (EC) 1223/2009, *cosmetic product* means any substance or mixture intended to come into contact with any external part of the human body (epidermis, hair and hair, nails, lips and external genitalia) or with the teeth and the mucous membrane of the oral cavity, exclusively or primarily for the purpose of cleaning, perfuming, altering, protecting, maintaining them in good condition or correcting body odor.

Correlation analysis was conducted to assess the strength of the relationship between the studied indicators using the Pearson coefficient in quantitative indicators. Nonparametric analyzes were applied to test hypotheses in abnormally distributed quantitative and qualitative magnitude.  $\chi^2$  was used to check the correspondence of the empirical frequency distribution with a given theoretical model. The significance level ( $\alpha$ ) of the null hypothesis was  $P < 0.05$  with a 95% confidence interval. The main measure of the strength of the dependence was the correlation coefficient ( $r$ ). The verification of the statistical significance of the correlation coefficient was performed by the Significance threshold. When it is less than  $\alpha$  (the risk of error is 0.05), then the calculated correlation coefficient can be taken as a reliable

estimate and considered statistically significant. Its value is interpreted according to the generally accepted scale (CHOLAKOV 2002). When the correlation coefficient is positive, it can be said that the dependence between the phenomena is right, and when it is negative, it is accepted that the dependence is inverse.

Several quantitative indices for ethnopharmacological and ethnobotanical studies have been used to analyze the obtained data (HOFFMAN & GALLAHER 2007; HEINRICH ET AL. 2009):

- Analysis of quantitative data that introduce the ratio of the agreement between the respondent  $F_{ic}$  (IAR), also called the coefficient of consensus of the respondent, is calculated by the formula:

$$F_{ic} = \frac{n.UR - n.taxa}{nUR - 1}$$

where  $n$  is the number of respondents,  $UR$  are the answers for the use of a medicinal plant. This factor is applied in studies based on interviews with an open list of plant species and/or open interviews within certain areas of ethnobotany (e.g., medicinal plants, food plants) or categories of use (HEINRICH ET AL. 2009). The IAR or  $F_{ic}$  provides information on respondents' consensus on the use of a medicinal plant in a particular disease, symptom group, or category of use.

- The Fidelity Level ( $FL$ ) index indicates respondents' choice of a potential plant that treats a disease or is used for a specific use (TSIOUTSIU ET AL. 2019). It is calculated by the following formula:

$$FL(\%) = \frac{Np}{N} 100$$

where  $Np$  is the number of responses for use for a particular plant species in a given category of application, and  $N$  is the total number of respondents who indicated the plant for any use.  $FL$  quantifies the significance of a species for a given purpose

- Importance Value Index ( $IV_s$ ) is calculated as:  $IV_s = \frac{n_{is}}{n}$

where  $n_{is}$  is the number of respondents who use medicinal plants,  $n$  is the total number of respondents. This index measures the share of respondents who consider a species to be the most important. Values range from 0 to 1 (HOFFMAN & GALLAHER 2007).

Statistical data processing was performed with Microsoft Excel 2010 and SPSS v. 19.0.

## RESULTS AND DISCUSSION

Out of the 709 locals surveyed in the North Black Sea coast, 302 people (42.60%) answered that they use medicinal plants and 407 people (57.40%) answered that they do not use medicinal plants for cosmetic purposes. The index for the value of importance was slightly below the average ( $IV_5=0.42$ ).

For cosmetic purposes in the study area 55 species of medicinal plants of 50 genera and 36 families are used (**Appendix 1**). Of these, 17 species are distributed in the floristic subregion of the North Black Sea coast: *Achillea millefolium* L., *Arctium lappa* L., *Cotinus coggygria* Scop., *Hedera helix* Lowe., *Matricaria chamomilla* L., etc. Of the medicinal plants alien to the Bulgarian flora, 13 species are used: *Aesculus hippocastanum* L., *Aloe vera* (L.) Burm.f., *Calendula officinalis* L., *Callisia fragrans* L., *Helianthus tuberosus* L., *Helleborus odorus* Waldst. & Kit. ex Willd., *Ricinus communis* L. and *Veratrum lobelianum* Bern. From the cultivated plants, 22 species (*Allium cepa* L., *Brassica oleracea* L., *Cucumis melo* L., *Helianthus annuus* L., *Petroselinum crispum* (Mill.) A. W. Hill. etc.) are used.

Among the medicinal plants identified by us with application in cosmetics, 15 species are included in the LAW ON MEDICINAL PLANTS OF THE REPUBLIC OF BULGARIA. The other 39 species are listed in the specialized literature on medicinal plants, published in Bulgaria.

The most commonly used medicinal plants for cosmetic purposes by the local population are *Aloe vera*, *Calendula officinalis*, *Lavandula angustifolia* Mill., *Matricaria chamomilla*, *Mentha* sp. div. and *Rosa damascena*. Among the medicinal plants used for cosmetics the most rich in genera are the families Asteraceae (7), Lamiaceae (6) and Rosaceae (6).

Regarding the usable part, the local population most widely uses plant oils from *Amygdalus communis* L., *Argania spinosa* Skeels, *Eucalyptus* sp., *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel, *Prunus armeniaca* L., *Rosmarinus officinalis* L., etc. This fact shows that the majority of the local population uses medicinal plants for cosmetic purposes as a finished product and is supplied with them through the trade network. A significantly smaller part of the respondents answered that they are supplied with medicinal plants for cosmetic purposes by collecting them from nature. These are mostly residents of smaller settlements.

The most common application of medicinal plants in cosmetics is for washing hair (mainly nettle, walnut, ivy) and face masks (most widely the fruits of cucumber, tomato, pomegranate, peach, lemon, grape, etc.). An interesting fact is the widespread use of *Hedera helix* leaves for washing hair particularly by residents of Byala.

During the study, no new species was identified in ethnobotanical aspect as used in cosmetics for the region of the Northern Black Sea coast. All 55 species of medicinal plants known and applied by the local population have been described in the specialized literature. Only *Verbascum* sp., presented in the herbal recipes of

St. Ivan Rilski (NEDELICHEVA 2012), was not mentioned in the present study. The other six species from these recipes, namely *Aloe* sp., *Allium cepa*, *Cinnamomum zeylanicum* Blume, *Juglans regia* L., *Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L. M. Perry and *Zingiber officinale* Roscoe were named by people during the present study. An ethnobotanical study for the town of Ispirih (KULTUR 2008; KULTUR & SAAMI 2009) identified six species of medicinal plants for use in cosmetics, all of which appeared in the present study. KOLEVA ET AL. (2015) described the use of *Centaurium erythraea* against hair loss, but the plant was not indicated for cosmetic use by locals on the North Black Sea coast. Both abovementioned studies do not indicate the correlations for the use of medicinal plants in cosmetics in terms of demographic indicators

The comparison of our results with those from other ethnobotanical studies demonstrates that we found a significantly higher number of medicinal plants used for cosmetic purposes. This is due, on the one hand, to the fact that so far no ethnobotanical studies have been conducted in Bulgaria on the use of medicinal plants in cosmetics and, on the other hand, that the current study was made in a large number of settlements.

### **Results according to the size of the settlement**

Of the respondents, 242 urban residents (80.13%) and 60 rural residents (19.87%) answered that they use medicinal plants for cosmetic purposes. The inhabitants of the cities use a larger number of medicinal plants in cosmetics (48 species) than the inhabitants of the villages (34 species).

The higher number of medicinal plants used by urban residents compared to villages is explainable by the higher percentage of surveyed urban residents (75.88%) than in rural areas (24.12%), as well as by some demographic peculiarities of the population - in the cities there is a higher percentage of younger population. On the other hand, people in larger settlements increasingly use foreign species of medicinal plants in cosmetics such as: *Aloe vera*, *Argania spinosa*, *Eucalyptus* sp., *Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel., *Syzygium aromaticum*, etc., which are not indicated by the villagers. This is due to the better awareness of the inhabitants of the cities. In addition, the possibility of obtaining ready-made herbal cosmetics from the trade network in the cities is much greater than in the villages. This fact was also confirmed during the fieldwork of the survey. It is noteworthy that the villagers more often use medicinal plants collected from nature or grown in their yards, such as: *Calendula officinalis*, *Hedera helix*, *Juglans regia*, *Matricaria chamomilla*, *Urtica dioica* L. and others. This use testifies to the preserved ethnobotanical knowledge among the inhabitants of the villages for the application of medicinal plants in cosmetics. The use of foreign medicinal plants has become widespread in the cities and the use of ready-made cosmetic products is much greater. Most respondents use between one and five species of medicinal plants, regardless of the size of the settlement. The use of six to ten species of

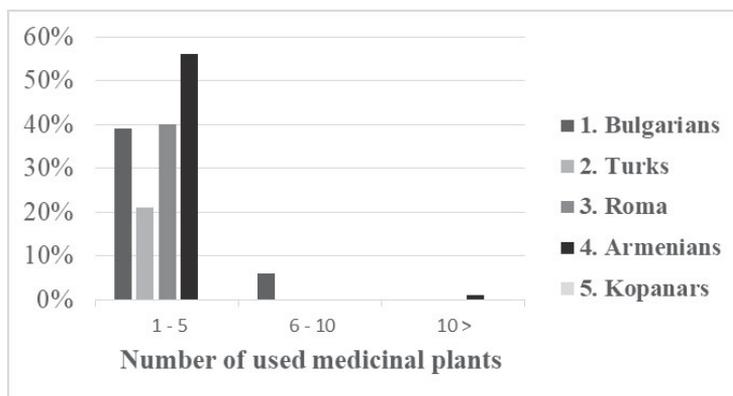
medicinal plants is significantly higher among urban residents.

In reflecting the influence of the settlement (town or village) on the number of medicinal plants used for cosmetic purposes the correlation coefficient ( $r=-0.07$ ) shows the presence of a weak negative relationship. The results are statistically significant ( $P=0.001$ ).

### Results by ethnicity

The ethnic composition of the respondents who use medicinal for cosmetic purposes is rich and includes five ethnic groups. The highest participation was reported among Armenians (30%), followed by Bulgarians (24%), Roma (22%), Turks (12%) and Kopanari (12%). Only the representatives of the Tatar ethnic group do not report that they use medicinal plants for cosmetic purposes. This result is due to the smaller number of participants from this ethnic group, as well as to the fact that they are male.

According to our study, the population on the North Black Sea coast most often uses between one and five species of medicinal plants for cosmetic purposes, regardless of ethnicity (**Fig. 1**). There is a significant share in the use of medicinal plants for cosmetic purposes among Armenians, but a weaker use among ethnic groups such as Turks and Kopanari. The use of more medicinal plants in cosmetics - between six and ten and over ten species is present only in the Bulgarian ethnic group.



**Fig. 1.** Number of medicinal plants used for cosmetic purposes according to the ethnicity of the respondents

The correlation coefficient shows a weak positive relationship between the parameters medicinal plants used and ethnicity ( $r=0.160$ ). The results are statistically significant ( $P=0.002$ ).

### Results according to the age of the respondents

The highest share of respondents using medicinal plants for cosmetic purposes in the North Black Sea region by age groups was reported in the group up to 20 years (27%), followed by 31-40 (17%), 41-50 (17%), 51-60 (14%), 61-70 (13%), 21-30 (8%), 71-80 (3%) and 80 years (1%).

An interesting result is the significant use of medicinal plants for cosmetic purposes by the youngest locals, those under 20 years of age (27%). This fact means that they have knowledge about the use of medicinal plants and prefer them because they are cheaper than finished cosmetic products and / or because they are natural products.

In all age groups of the studied area, the use of between one and five species of medicinal plants predominates (Fig. 2). The largest share is among young people under the age of 20. The same age group is dominated by the answers which point

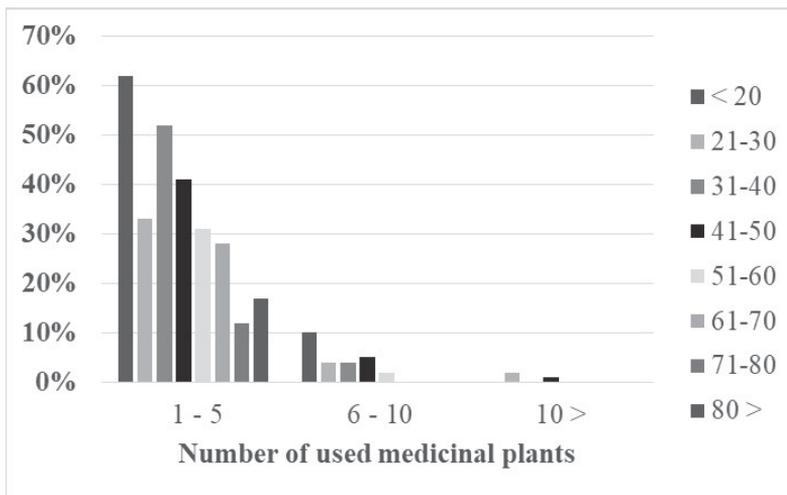


Fig. 2. Number of medicinal plants used for cosmetic purposes according to the age of the respondents.

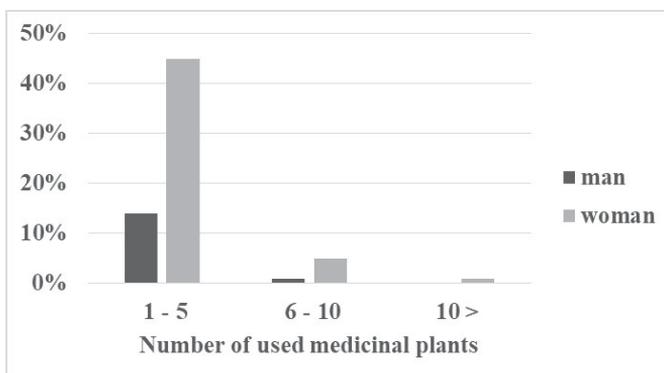
the use of more medicinal plants (from six to ten species). This fact shows that young people are better acquainted with the use of medicinal plants for cosmetic purposes.

Correlation analysis shows a weak positive relationship ( $r=0.15$ ) between the use of medicinal plants for cosmetic purposes and the age of the respondents. The results are statistically significant ( $P=0.03$ ).

### Results by gender of respondents

In the survey, 30 men (9.93%) and 272 women (90.07%) answered that they use medicinal plants for cosmetic purposes (Fig. 3). The significantly higher

participation of women is logical considering the fact that such application of medicinal plants is mostly a priority for women.

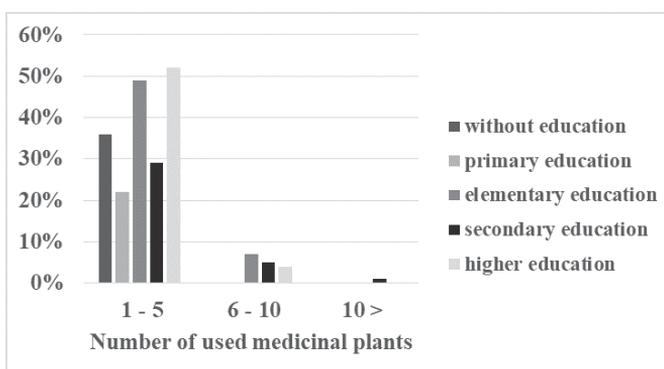


**Fig. 3.** Number of medicinal plants used for cosmetic purposes according to the gender of the respondents.

The calculations confirm the hypothesis of a strong relationship between sex and the number of medicinal plants used for cosmetic purposes. Correlation analysis showed a significant positive relationship ( $r=0.510$ ) between the number of medicinal plants used and the sex of the respondents. The obtained results are statistically significant ( $P=0.004$ ).

### Results according to the education of the respondents

The majority of respondents have secondary education (39%), followed by respondents with primary (35%) and higher education (23%), and 7% of respondents were without education (Fig. 4).



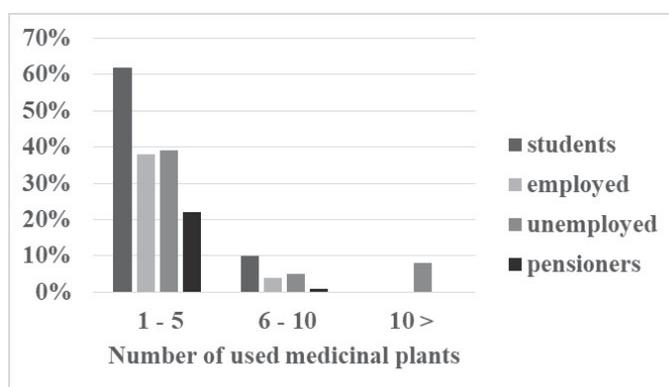
**Fig. 4.** Number of medicinal plants used for cosmetic purposes according to the education of the respondents.

The surveyed respondents without education are representatives of the Roma and Turkish ethnic groups, and those with primary education are Bulgarians over the age of 80.

People with higher education use medicinal plants to a greater extent for cosmetic purposes and the correlation analysis shows a weak negative relationship ( $r=-0.109$ ) between the number of medicinal plants used and the education of the respondents. However, the results are not statistically significant ( $P=0.8$ ).

### Results according to the employment of the respondents

In terms of employment, the largest number of respondents are working (154 people, or 50.99%), followed by students (84, 27.81%), retirees (47, 15.56%) and the unemployed (17, 5.63%). After analyzing the results of the study, we found that mostly working respondents use medicinal plants for cosmetic purposes, but the unemployed use a larger number of species (Fig. 5).



**Fig. 5.** Number of medicinal plants used for cosmetic purposes according to the employment of the respondents.

The correlation analysis shows a weak positive relationship ( $r=0.140$ ) between the number of medicinal plants used for cosmetic purposes and the employment of the respondents. The result is considered statistically significant ( $P=0.004$ ).

### Quantitative ethnobotanical analysis

For the use of medicinal plants for cosmetic purposes, 302 responses (UR) were obtained for 55 species of medicinal plants, and the consensus index of the respondent was above the average value ( $F_{IC}=0.63$ ). The degree of knowledge stored, the choice of the type and number (FL) of medicinal plants used, as well as the number of locals who use them, is determined by the importance ( $IV_s$ ) of the specific use of medicinal plants according to the respondents. For the region of the North Black Sea coast  $IV_s$  marks a value slightly below the average (0.42).

The highest number of answers was obtained for the species: *Cucumis melo* (FL 117), *Aloe vera* (FL 103), *Coffea* sp. (FL 72), *Calendula officinalis* (FL 71) and *Urtica dioica* (FL 66) (**Appendix 1**).

## CONCLUSION

The locals of the North Black Sea region use a significant number of medicinal plants for cosmetic purposes - 55 species. The use of medicinal plants for cosmetic purposes is significantly higher by the inhabitants of the cities (80%), compared to those of the small settlements (20%). Locals of the Armenian ethnic group use medicinal plants more often than other ethnic groups, while Bulgarians more often have knowledge of the use of more than five species of medicinal plants. In terms of gender, there is a slight trend for the use of medicinal plants by men (10%) and significant use by women (90%). Local residents with higher education and students have more knowledge about the application of medicinal plants.

With regard to ethnobotanical knowledge about the application of medicinal plants in cosmetics, local knowledge is largely preserved and passed through the generations. Despite the widespread use of local and cultivated medicinal plants in cosmetics, we registered significant use of finished cosmetic products. They are easily available in the commercial network and are becoming increasingly popular through the media, global networks and communications. However, consumers of finished cosmetic products are usually familiar with the content and properties of the medicinal plants contained in them.

## CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this article.

## ACKNOWLEDGEMENTS

The survey was conducted with the assistance of Project №415/2017 of the Sofia University "St. Kliment Ohridski" in 2017 and Project №20014/2020 of the Medical University – Varna in the 2020/2021.

## References

- ABURJAI T. & NATSHEH F. 2003. Review article plants used in cosmetics. - *Phytotherapy Research* 17: 987–1000.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV, *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1–20.

- ASSYOV B., PETROVA A., DIMITROV D. & VASSILEV R. 2012. *Conspectus of the Bulgarian Vascular Flora. Distribution Maps and Floristic Elements*. Sofia, Bulgarian Biodiversity Foundation, 490 pp. (In Bulgarian).
- BIJAULIYA R., SHASHI A., MAYANK K., DILIP C. & YADAV S. A. 2017. Comprehensive review on herbal cosmetics. - *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research* 8 (12): 4930-4949.
- BURLANDO B., VEROTTA L., CORNARA L. & BOTTINI-MASSA E. 2010. *Traditional Herbal Medicines for Modern Times. Herbal Principles in Cosmetics. Properties and Mechanisms of Action*. CRC Press, 460 pp.
- CHERNEVA D. 2017. *Biodiversity and ethnobotanical uses of medicinal plants from the Northern Black Sea coastal wetlands*. Medical University of Varna (Bulgaria). ProQuest Dissertations Publishing, 10820155.
- CHERNEVA D., YANEVA G. & IVANOV D. 2017. Ethnobotanical study of the impact of certain demographic indicators on the attitudes towards the use of medicinal plants among local population of the North Black Sea Coast. - *Scripta Scientifica Pharmaceutica* 4 (1): 24-28.
- CHOLAKOV N. 2002. *Labor and social statistics*. Sofia: University of National and World Economy, 452 pp. (In Bulgarian).
- DELIPAVLOV D., CHESHMEDZHIEV I., POPOVA M., TERZIYSKI, D. & KOVACHEV, I. 2011. *Handbook for Plants in Bulgaria*. Izdatelstvo na Agrarniya Universitet, Plovdiv. 591 pp. (In Bulgarian).
- HEINRICH M., EDWARDS S., MOERMAN D. & LEONTI M. 2009. Ethnopharmacological field studies: A critical assessment of their conceptual basis and methods. - *Journal of Ethnopharmacology* 124 (1): 1-17.
- HOFFMAN B. & GALLAHER T. 2007. Importance Indices in Ethnobotany. - *Ethnobotany Research Applications* 5: 201-218.
- INTERNATIONAL PLANT NAMES INDEX (IPNI): <https://www.ipni.org> [12.04.2021]
- INTERNATIONAL SOCIETY OF ETHNOBIOLOGY: <https://www.ethnobiology.net/what-we-do/core-programs/ise-ethics-program/code-of-ethics/code-in-english/> [11.04.2021].
- IVANOV I., LANDZHEV I. & NESHEV G. 1977. *Herbs in Bulgaria and their use*. Zemizdat, Sofia, 405 pp. (In Bulgarian).
- IVANOVA D. & IVANOV D. 2009. Ethnobotanical use of lichens: lichens for food review. - *Scripta Scientifica Medica* 41 (1): 11-16.
- JORDANOV D. (Ed.) 1963. *Flora Republicae Popularis Bulgaricae*. Vol. 1. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 509 pp. (In Bulgarian).
- JORDANOV D. (Ed.) 1964. *Flora Republicae Popularis Bulgaricae*. Vol. 2. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 426 pp. (In Bulgarian).
- JORDANOV D. (Ed.) 1966. *Flora Republicae Popularis Bulgaricae*. Vol. 3. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 638 pp. (In Bulgarian).
- JORDANOV D. (Ed.) 1970. *Flora Republicae Popularis Bulgaricae*. Vol. 4. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 748 pp. (In Bulgarian).

- JORDANOV D. (Ed.) 1973. Flora Republicae Popularis Bulgaricae. Vol. 5. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 444 pp. (In Bulgarian).
- JORDANOV D. (Ed.) 1976. Flora Republicae Popularis Bulgaricae. Vol. 6. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 592 pp. (In Bulgarian).
- JOST X., ANSEL J-L., LECELLIER G., RAHARIVELOMANANA P & BUTAUD J-F. 2016. Ethnobotanical survey of cosmetic plants used in Marquesas Islands (French Polynesia). - Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 12: 2-22.
- KITANOV B. 1986. Cultivated plants in Bulgaria. Izd. Nauka i Izkustvo, Sofia, 322 pp. (In Bulgarian).
- KOLEVA V., DRAGOEVA A., NANOVA Z., KOYNOVA T. & DASHEV G. 2015. An ethnobotanical study on current status of some medicinal plants used in Bulgaria. - International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences 44 (4): 297-305.
- KOZHUKHAROV S. (Ed.) 1995. Flora of the Republic of Bulgaria. Vol. 10. Acad. Izd. "Prof. M. Drinov", Sofia, 428 pp. (In Bulgarian).
- KOZUHAROVA E., LEBANOVA H., GETOV I., BENBASSAT N. & NAPIER J. 2013. Discriptive study of contemporary status of the traditional knowledge on medicinal plants in Bulgaria. - African Journal of Pharmacy and Pharmacology 7 (5): 185-198.
- KÜLTÜR S. 2008. An ethnobotanical study of Kırklareli (Turkey). - Phytologia Balcanica 14 (2): 279-289.
- KÜLTÜR S. & SAAMI N. 2009. An ethnobotanical study from Ispirih (Razgrad – Bulgaria). - Journal of the Faculty of Pharmacy of İstanbul University 40: 11-18.
- KUZMANOV B. (Ed.) 1979. Flora Republicae Popularis Bulgaricae. Vol. 7. Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdica, 530 pp. (In Bulgarian).
- LANDZHEV I. 2005. Encyclopedia of Medicinal Plants in Bulgaria. Herbs, diseases, recipes. Izdatelska Kushta "Trud", Sofia, 551 pp. (In Bulgarian).
- MABEY R., MCINTYRE M., MICHAEL P., DUFF G. & STEVENS D. 2001. A book on herbs. Modern guide to herbs and their use. Izd. Kibea, Sofia, 288 pp. (In Bulgarian).
- MEDICINAL PLANTS ACT OF THE REPUBLIC OF BULGARIA. Annex. State Gazette number 29, 7 April 2000. Last amended in State Gazette number 96, 1 December 2017 (In Bulgarian).
- MINCHEVA I., JORDANOVA M., BENBASSAT N., ANEVA I. & KOZUHAROVA E. 2019. Ethnobotany and exploitation of medicinal plants in the Rhodope Mountains – is there a hazard for *Clinopodium dalmaticum*. - Pharmacia 66 (2): 49-52.
- NANOVA Z., DRAGOEVA A., KOLEVA V., CHIPEV N., GEORGIEV B., YOTOVA I., IVANOV M. & EVSTATIEVA E. 2015. Study on the current use of four important medicinal plants of Lamiaceae in Bulgaria. - Acta Scientifica Naturalis 1: 39-49.
- NEDELICHEVA A. 2012. Medicinal plants from an old Bulgarian medical book. - Journal of Medicinal Plants Research 6 (12): 2324-2339.
- PAMUKOV D. & AHTARDJIEV H. 1989. Natural pharmacy. Zemizdat, Sofia, 325 pp.

- (In Bulgarian).
- PEEV D. (Ed.) 2013. Flora of the Republic of Bulgaria, Vol. 11. Acad. Izd. "Prof. M. Drinov", Sofia, 525 pp. (In Bulgarian).
- REGULATION (EC) 1223/2009 on COSMETIC PRODUCTS, Prom. November 30, 2009 in force from 01.01.2010.
- SHAHEEN H., NAZIR J., FIRDOUS S. & KHALID A. 2014. Cosmetic ethnobotany practiced by tribal women of Kashmir Himalayas. - *Avicenna Journal of Phytomedicine* 4 (4): 239-250.
- STOYNEVA-GÄRTNER M. & UZUNOV B. 2015. An ethnobiological glance on globalization impact on the traditional use of algae and fungi as food in Bulgaria. - *Journal of Nutrition and Food Sciences* 5: 5. doi: 10.4172/2155-9600.1000413.
- TSIOUTSIU E., GIORDANI P., HANLIDOU E., BIAGI M., DEFEO V. & CORNARA L. 2019. Ethnobotanical Study of Medicinal Plants Used in Central Macedonia, Greece. - *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2019: 4513792. doi: 10.1155/2019/4513792.
- VAKARELSKI HR. 1977. Ethnography of Bulgaria. Izd. Nauka i Izkustvo, Sofia, 672 pp. (in Bulgarian).
- ZAHARIEV D., BOYCHEVA P. & KOSEV K. 2015. Review on the Medicinal Plants of the North Black Sea Coast (Bulgaria). - *Annual of Sofia University, Faculty of Biology, Book 2 – Botany* 99: 115-134.
- ZAHARIEV D. & IVANOV I. 2014. The Medicinal Plants in Northeast Bulgaria. – - In: *Proceedings of the Second student scientific conference "Ecology and Environment"*, Konstantin Preslavski University Press, Shumen, Vol. 1, 161-175.
- ZAHARIEV D. & RADEVA V. 2020. Ethnobotanical research of the medicinal plants in Balchik Municipality (Bulgaria). - *Acta Scientifica Naturalis* 7, I (3): 81-95.
- ZLATEVA B., KULEFF I. & DJINGOVA R. 2007. Chemical composition of the resin residue found in ancient Greek amphora. - In: VAGALINSKI L. F. (Ed), *The lower Danube in antiquity (VI C BC - VI C AD): International Archaeological Conference, Bulgaria-Tutrakan, 6-7.10.2005*. Sofia: Publication of BAS - National Institute of Archaeology and Museum & Tutrakan: Tutrakan History Museum, 1-4.

*Received 7<sup>th</sup> May 2021*  
*Accepted 9<sup>th</sup> June 2021*

Family	Scientific Name	Bulgarian Name	LMP	Origin	Usable part	UR(FL), n=302
Amaryllidaceae	<i>Allium cepa</i> L.	luk		4	1; 4; 9; 10	5 (1,66)
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	smradlika, tetra	*	1	8; 10	22 (7,28)
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss.	magdanoz, merudiya		4	1; 9; 10	5 (1,66)
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	brushlyan	*	1	1; 8; 10	29 (9,6)
Asphodelaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	aloe		4	15	103 (34,11)
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	byal ravnets	*	1	9; 11	1 (0,33)
Asteraceae	<i>Arctium lappa</i> L.	repey	*	1	10; 12	1 (0,33)
Asteraceae	<i>Calendula officinalis</i> L.	neven		4	11	71 (23,51)
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i> L.	slunchogled		4	2; 11; 15	1 (0,33)
Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	guliya, zemna yabulka, eralma		4	5	3 (0,99)
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	layka, laykuchka	*	1	11	63 (20,86)
Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	gluharche	*	1	1; 10; 11	2 (0,66)
Brassicaceae	<i>Brassica oleracea</i> L.	zele		4	10	1 (0,33)
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	chemshir		2	8	9(2,98)
Comelinaceae	<i>Callisia fragrans</i> (Lindl.) Woodson	kalizia		2	10	1 (0,33)
Crassulaceae	<i>Sempervivum</i> sp. div.	debelets		1	1; 15	2 (0,66)
Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i> L.	pupesh		4	13	17 (5,62)
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	ritsin		4	16	1 (0,33)
Fagaceae	<i>Quercus</i> sp.	dub		1	1; 6; 7; 12	1 (0,33)
Hippocastanaceae	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	konski kesten		4	12; 13	2 (0,66)
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	oreh	*	1	7; 10; 12; 13	52 (17,21)

Family	Scientific Name	Bulgarian Name	LMP	Origin	Usable part	UR(FL), n=302
Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	lavandula		4	9;11;16	65(21,51)
Lamiaceae	<i>Mentha piperita</i> L.	menta		4	9;10;16	28 (9,27)
Lamiaceae	<i>Mentha spicata</i> L.	dzhodzhen, gyuzum, yuzum, chiriz, nane	*	1	9;10;11;16	11 (3,64)
Lamiaceae	<i>Mentha</i> sp.	menta		1	9;16	50 (16,56)
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	rozmarin		4	9;16	2 (0,66)
Lamiaceae	<i>Thymus</i> sp. diversa	mashterka	*	1	1;9;11;16	8 (2,65)
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	kanela		2	6	32 (10,59)
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> L.	len		1	9;11;13;16	35 (11,59)
Melanthiaceae	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	chemerika	*	3	13;16	1 (0,33)
Myrtaceae	<i>Melaleuca alternifolia</i> Cheel	chaeno durvo		2	16	21 (6,95)
Myrtaceae	<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L. M. Perry	karamfil		2	11	1 (0,33)
Oleaceae	<i>Olea europaea</i> L.	maslina		2	12;16	1 (0,33)
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L.	zmiysko mlyako	*	1	9;15	11 (3,64)
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	cheren bor		3	1;7;8;10;12	13 (4,3)
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	shirokolisten zhivovlyak	*	1	10	1 (0,33)
Polygonaceae	<i>Rheum officinale</i> Baill.	reven		2	2	2 (0,66)
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.	nar		2	12;15	11 (3,64)
Ranunculaceae	<i>Helleborus odoratus</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	kukuryak	*	3	2;9;11	10 (3,31)
Rosaceae	<i>Amygdalus communis</i> L.	badem		4	12;16	2 (0,66)
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	cherven glog	*	1	1;12	1 (0,33)

Family	Scientific Name	Bulgarian Name	LMP	Origin	Usable part	UR(FL), n=302
Rosaceae	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	dyulya		4	8;10;12;13	2 (0,66)
Rosaceae	<i>Prunus armeniaca</i> L.	kaysiya		4	12;13;16	2 (0,66)
Rosaceae	<i>Prunus domestica</i> L.	sliva		4	12;15;16	1 (0,33)
Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	praskova		4	12	1 (0,33)
Rosaceae	<i>Rosa damascena</i> Mill.	maslodayna roza		4	11	65 (21,52)
Rubiaceae	<i>Coffea</i> sp.	kafe		2	13	13 (4,30)
Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	limon		2	12;15	17 (5,63)
Sapotaceae	<i>Argania spinosa</i> Skeels	arganiya		2	16	6 (1,99)
Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	domat		4	12	13 (4,3)
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	kartof		4	5	2 (0,66)
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	kopriva		1	9;10	66 (21,85)
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.	loza		4	12;15;16	22 (7,28)
Zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i> L.	kurkuma		2	5	19 (6,29)
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	dzhindzhifil		2	3;5	17 (5,63)

**Legend:**

**LMP** – plant included in the Medicinal Plants Act of the Republic of Bulgaria.

**Origin:** 1 – Plant of the indigenous flora; 2 – Plant of the flora of Bulgaria; 3 – Alien plant for Bulgaria; 4 – Cultivated plant.

**Usable part:** 1 - whole plant; 2 - root; 3 - rhizome; 4 - bulb; 5 - tubers; 6 - crust; 7 - wood; 8 - twig; 9 - stalk; 10 - leaves; 11 - flower; 12 - fruit; 13 - seed; 14 - resin; 15 - juice; 16 – oil.

**UR** – number of citations.

**FL (%)** - fidelity index.

**n = x, (%)** – number, (%) of answers received in the application.

ГОДИШНИК НА СОФИЙСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

Книга 2 – Ботаника

Том 105, 2021

ANNUAL OF SOFIA UNIVERSITY “ST. KLIMENT OHRIDSKI”

FACULTY OF BIOLOGY

Book 2 – Botany

Volume 105, 2021

---

<https://doi.org/10.60066/GSU.BIOFAC.Bot.105.45-186>

## DIE BOTANIKER UND „ALPINUM-GÄRTNER“ JOHANN KELLERER (1859-1938) UND JOSEF ZOLLIKOFE (1891-1953) – ALS KÖNIGLICHE HOFGÄRTNER IM DIENST DES BULGARISCHEN ZARENHAUSES

MICHAEL SCHWAHN\*

*Oselstr. 13, 81245 - München, Deutschland*

**Zusammenfassung.** Im 19. Jahrhundert hatten zahlreiche ausländische Gartenexperten an der Planung und/oder Gestaltung der königlichen Gartenanlagen in allen Teilen Bulgariens mitgewirkt und dabei bleibende Spuren hinterlassen. Zwei der bekanntesten Hofgärtner in königlichen Diensten waren Johann Kellerer und Josef Zollikofer, deren Biografien und Lebenswerk hier behandelt werden. Der Autor, Dipl. Ing. Michael Schwahn, ist Landschaftsarchitekt, Mitglied in deutschen, schweizerischen und österreichischen Gesellschaften fuer historische Gärten und Gartenkultur sowie Fachsprecher für Gartendenkmalpflege des Bundes Deutscher Landschaftsarchitekten in Bayern.

**Schlüsselwörter:** Alpenpflanzen, Alpinum, Biographien, Königliche Botanische Gärten

**Abstract.** During regency of Ferdinand I. and Boris III. famous alpine rock gardens were founded by Johann Kellerer and his successor Josef Zollikofer near all royal residencies in Bulgaria. These rock gardens of high standard and rich plant diversity were adequate to similar gardens in the alps or in botanical gardens of Paris, London or Berlin. Life's work of two outstanding pioneers of gardening with alpine plants and profound knowledge of all Bulgarian mountain regions is extensively presented.

**Key words:** alpine rock plants, alpineum, biographies, kings botanical gardens

---

\* *corresponding author:* Dipl.-Ing. (Univ.) Michael Schwahn – Oselstr. 13, 81245 - München, Deutschland; [info@landschaftsarchitektur-schwahn.de](mailto:info@landschaftsarchitektur-schwahn.de)

Im 19. Jahrhundert hatten zahlreiche ausländische Gartenexperten an der Planung und/oder Gestaltung der königlichen Gartenanlagen in allen Teilen Bulgariens mitgewirkt und dabei bleibende Spuren hinterlassen. Zwei der bekanntesten Hofgärtner in königlichen Diensten waren Johann Kellerer und Josef Zollikofer, deren Biografien und Lebenswerk hier behandelt werden. Der Autor, Dipl. Ing. Michael Schwahn, ist Landschaftsarchitekt, Mitglied in deutschen, schweizerischen und österreichischen Gesellschaften fuer historische Gärten und Gartenkultur sowie Fachsprecher für Gartendenkmalpflege des Bundes Deutscher Landschaftsarchitekten in Bayern.

Lucien Chevallaz (1840-1921)<sup>1</sup>, der in der Schweiz geborene Stadtgärtner von Plovdiv (Philippopolis), soll neben einer ganzen Reihe ausländischer Spezialisten, auch beratend an der Gestaltung des Königlichen Gartens am Schloss Euxinograd<sup>2</sup> bei Varna am Schwarzen Meer beteiligt gewesen sein<sup>3</sup>. Das Schloss im Neorenaissance-Stil, das „inmitten eines subtropischen Parks mit Pflanzen aus aller Welt steht, wurde die bevorzugte Sommerresidenz des bulgarischen Fürstenhofes“<sup>4</sup>. Bei der Gestaltung dieser königlichen Parkanlage Sandrowo<sup>5</sup> (Euxinograd)<sup>6</sup> (**Abb. 1-9**) am Hochufer über dem Schwarzen Meer waren aufeinanderfolgend auch renommierte Gartengestalter aus Deutschland und Frankreich beteiligt. So im Jahr 1884 zunächst Eduard Petzold (1815-1891) (**Abb. 10-11**) für Fürst Alexander I., Prinz von Battenberg (1857–1893)<sup>7</sup>. (**Abb. 12**) Eduard Petzold, der die Sommerresidenz Sandrowo 1884 besuchte, war von der Lokalität zutiefst beeindruckt, er lobte vor allem das „landschaftliche Material, wie es mir in dieser Pracht und großartigen Eigentümlichkeit in meiner Praxis noch nicht vorgekommen ist“. Die Grundsätze, nach welchen er den Plan von Sandrowo im Winter 1884/85 bearbeitete, beschrieb Petzold 1888 in seinem Lehrbuch „Die Landschaftsgärtnerei“<sup>8</sup>. Zwei Jahre wurden nach dem Entwurf Petzolds von 1885 Ausführungsarbeiten vorgenommen, ehe die Abdankung von Fürst Alexander I. die Realisierung vorerst beendete<sup>9</sup>. Ab Sommer 1890 bis 1893 führte Édouard André (1840-1911) (**Abb. 13**) aus Paris mit seinem Mitarbeiter Henri Martinet (1867-1936) die Arbeiten für Fürst Ferdinand I<sup>10</sup>. (**Abb. 14**), den späteren König von Bulgarien, der mit seinen umfangreichen botanischen Kenntnissen regen Anteil an der Pflanzenauswahl hatte, nach eigenen Vorstellungen fort<sup>11</sup>. Die Projektausführung leitete Andrés Mitarbeiter Henri Martinet, ebenfalls ein bedeutender französischer Landschaftsarchitekt, der auch einen Entwurf für den Stadtgarten von Varna vorlegte. Ivanna Stoyanova schreibt zum Kgl. Garten von Euxinograd: „Ein Vergleich zwischen den Prinzipien beider Spezialisten mit dem ausgeführten Zustand zeigt, dass nur des Parterre im „französischen Stil“ ausgeführt wurde. Auch wenn die Entstehung der Anlage von zwei Gartenkünstlern betreut und geleitet wurde, könnte man sagen, dass die Handschrift von Petzold viel deutlicher zu spüren ist“<sup>12</sup>.

Prinz Ferdinand I. und seine Mutter, die in Bulgarien sehr beliebte „Fürstinmutter“ Clementine von Orléans (1817-1907), (**Abb. 15**) hatten als



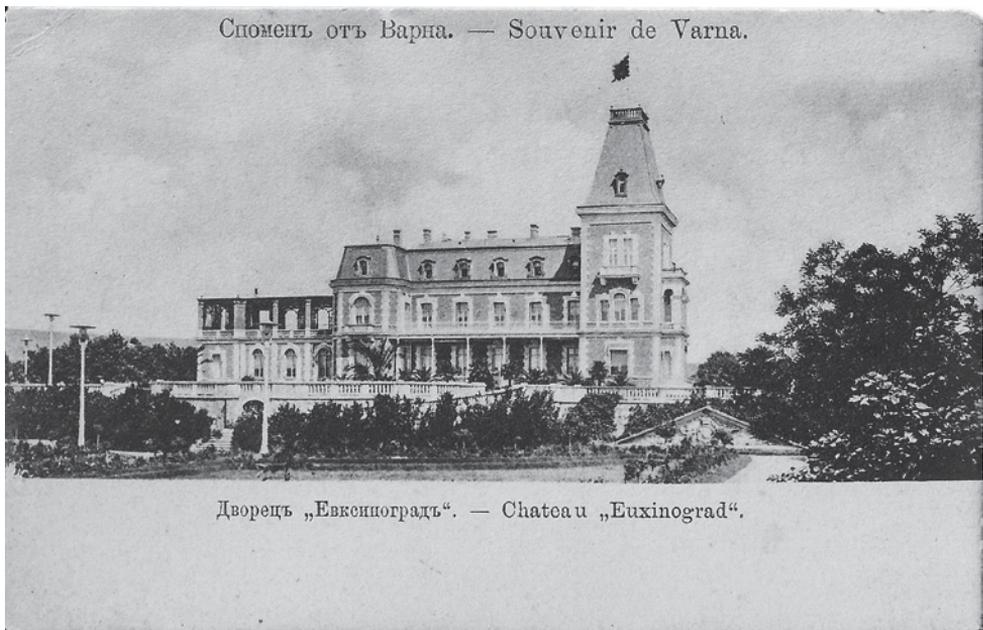
**Abb. 1.** Ansichtskarte Schwarzes Meer bei Varna, Küste beim Königlichen Schloss Euxinograd (postalisch gelaufen 1931) (Sammlung Schwahn).



**Abb. 2.** Ansichtskarte Königliches Schloss Euxinograd mit Park und Hafen (postalisch gelaufen 22.7.1918) (Sammlung Schwahn).



**Abb. 3.** Ansichtskarte Schloss Euxinograd vom Meer, 1893 (Sammlung Schwahn).



**Abb. 4.** Ansichtskarte Chateau Euxinograd bei Varna, rechts der Dreiecksgiebel (Frontispiz) vom Schloss Saint-Cloud an der Seine vor der Stützmauer der Schlossterrasse (Sammlung Schwahn).



**Abb. 5.** Ansichtskarte Le Palais princier d'Euxinograd (Sammlung Schwahn).



**Abb. 6.** Ansichtskarte Schloss Euxinograd, Parterre mit Blumenrabatten (Sammlung Schwahn).



**Abb. 7.** Ansichtskarte Euxinograd „Chateau de prince“, 1901, rechts der Dreiecksgiebel (Frontispiz) vom Schloss Saint-Cloud an der Seine vor der Stützmauer der Schlossterrasse. (Sammlung Schwahn).



**Abb. 8.** Ansichtskarte Euxinograd, der „Thron“ von König Ferdinand I. am Ufer des Schwarzen Meeres, Ende 19. Jhrt. (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 9.** Euxinograd, Holzstämmen nachgebildete Beton-Treppenstufen aus der Zeit von Édouard André (1840-1911) (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 10 und 11.** Carl Eduard Adolph Petzold (1815-1891) (Quelle: <https://alchetron.com/Eduard-Petzold> und <https://www.facebook.com/492186754159512/posts/2944031355641694/>).



**Abb. 12.** Fürst Alexander I von Bulgarien (1857-1893, reg. 1879-1886), Prinz Battenberg von Hessen-Darmstadt (Quelle: [https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander\\_of\\_Battenberg](https://en.wikipedia.org/wiki/Alexander_of_Battenberg)).



Abb. 13. Édouard André (Quelle: <https://alchetron.com/%C3%89douard-Andr%C3%A9>).



**Abb. 14.** Fürst (später Zar) Ferdinand I. von Bulgarien (1861-1948, reg. 1887-1918) (Quelle: wikipedia).



**Abb. 15.** Königinmutter Clémentine d'Orléans (1817-1907) (Quelle wikimedia Commons).

Reminiszenz an das Lieblingsschloss des Großvaters bzw. Vaters König Louis Philippe I. von Frankreich (1773-1850) einen restaurierten Dreiecksgiebel (Frontispiz) des im Deutsch-Französischen Krieg 1870 ausgebrannten Schlosses Saint-Cloud<sup>13</sup> (**Abb. 16-17**) bei Paris in die mächtige 5 m hohe Stützmauer zwischen den beiden André'schen Gartenterrassen im Park Euxinograd einbauen lassen<sup>14</sup>. (**Abb. 18-19**).

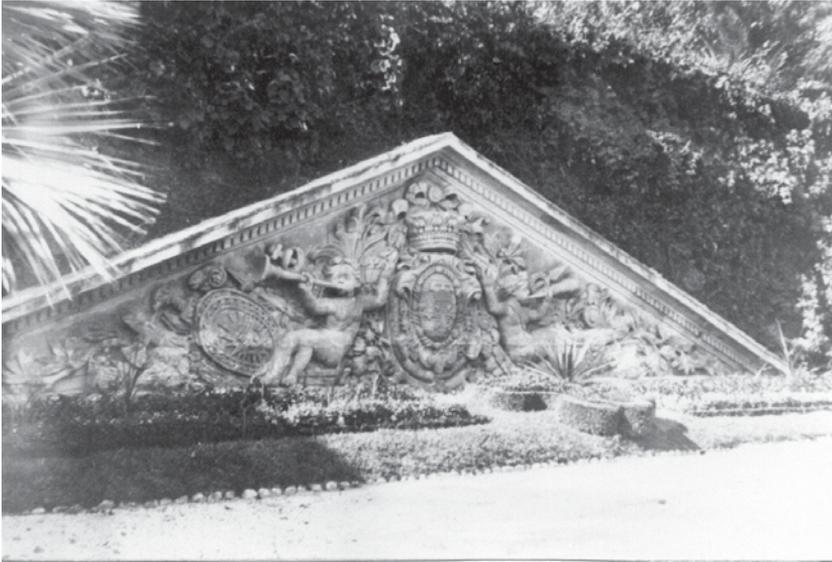
Im Garten wünschte sich Ferdinand I. eine Sammlung mediterraner Flora und lud als Berater den Forstwissenschaftler Max Neumeister (1849-1929), bis 1904 Direktor der Königlich Sächsischen Forstakademie in Tharandt, ein. Es wurden 80 Nadelgehölze, meist aus Frankreich, angeliefert und gekennzeichnet<sup>15</sup>. Als im Winter 1890 eine ganze Schiffsladung von im vorausgegangenen Sommer angelieferten Palmen im Park erfror, wurden in den folgenden Jahren mehrere große Gewächshäuser erbaut, so zunächst eines für die „hohen Palmen“ und um 1893 das sogenannte „Dutch greenhouse“ und 1912 das „English greenhouse“ und das „French greenhouse“. Noch unter König Ferdinand und dann unter seinem Sohn und Nachfolger (ab 1918) Zar Boris III. (1894-1943) (**Abb. 20**) war von 1912 bis 1935 Georgi Shiparov (1880-1977) der Chefgärtner im Palast Euxinograd. Shiparov hatte Blumenzucht und Landschaftsgärtnerei in Lyon bei Prof. Louis Vorach studiert und in England in Kew Gardens gearbeitet. Auf Empfehlung des Direktors der Kgl. Botanischen Gärten Alaricus Delmard (1862-1922)<sup>16</sup> wurde Shiparov zum Hilfspächter in Vrana ernannt und ab 1912 zum leitenden Gärtner in Euxinograd berufen. Seit 1935 lag die örtliche Leitung in Euxinograd bei Gärtner Walter Siebenhüner. Der Kgl. Hofgärtner und Alpenpflanzenspezialist Josef Zollikofer (1891-1953) hatte 1929/30 ein großes Alpinum am Steilufer des den Park von Euxinograd querenden Flüsschens Kestrichka Bara angelegt (**Abb. 21-24**) und Blumenpflanzungen entlang der Allee („coastline alley“) über dem Steilufer des Schwarzen Meeres vorgenommen (**Abb. 25-26**). Nach diesem Aufenthalt fertigte Zollikofer ein als Manuskript erhaltenes ausführliches Memorandum „Der Park von Euxinograd“<sup>17</sup> an, in dem er die vergebliche Mühe der örtlichen Gärtner veranschaulicht, unter den extremen Standortbedingungen des Parks an der Schwarzmeer-Küste gängige Ziergehölze und -sträucher zu etablieren, er aber auch auf das sich anbahnende Ulmensterben eingeht. In einer Art Parkpflegekonzept zeigt er dann mögliche Alternativen für die Bepflanzung auf. Josef Zollikofer erfasste hierbei zunächst präzise die standort- und vegetationskundlichen sowie die landschaftsökologischen Zusammenhänge und entwickelt daraus ein zukunftsweisendes Pflanzkonzept. Um den Pflegeaufwand und die Gehölzverluste zu minimieren, sollten vor allem die Baum- und Straucharten der natürlichen Vegetation mit der Eiche als Grundgerüst, aber auch standortgerechte Exoten wie z.B. der aus Nordamerika stammende Virginische Wacholder (*Juniperus virginiana*), der hitzeverträglich ist und Dürreperioden übersteht, aber auch sehr winterhart ist oder die Atlas-Zeder (*Cedrus atlantica*) aus Nordafrika, Verwendung finden (**Abb. 27**).



**Abb. 16.** Château de Saint-Cloud und der untere Park in seiner Dimension um 1700, rechts die Seine (Sammlung Schwahn).



**Abb. 17.** Château de Saint-Cloud vor der Zerstörung durch den Brand vom Okt. 1870 (Quelle [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chateau\\_de\\_Saint-Cloud\\_Cour\\_DHonneur.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chateau_de_Saint-Cloud_Cour_DHonneur.jpg)).



**Abb. 18** und **Abb. 19**. Der Dreiecksgiebel (Frontispiz) vom Schloss Saint-Cloud an der Seine vor der Stützmauer der Schlossterrasse in Euxinograd (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 20.** Zar Boris III von Bulgarien (1894-1943, reg. 1918-1943) um 1918/19 (Quelle: [https://en.wikipedia.org/wiki/Boris\\_III\\_of\\_Bulgaria](https://en.wikipedia.org/wiki/Boris_III_of_Bulgaria)).



**Abb. 21.** Euxinograd, Brücke über das Flüsschen Kestrichka bara, an dessen Steilufer Josef Zollikofer 1929/30 ein neues Alpinum anlegte, 1891 (Quelle: Ivanna Stoyanova, Foto aus dem Besitz von Frau Popova, der Tochter von Prof. Dr. Ivan Buresch).



**Abb. 22.** Alpinum am Steilufer des Kestrichka Bara in Euxinograd, 1929/30 von Josef Zollikofer angelegt („Zollikofers Staudengarten“ genannt) (Quelle: Ivanna Stoyanova, Foto aus dem Besitz von Frau Popova, der Tochter von Prof. Dr. Ivan Buresch).



**Abb. 23.** Alpinum in Euxinograd (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 24.** Alpinum in Euxinograd erbaut von Josef Zollikofer (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 25 und Abb. 26.** Blumenpflanzung von Josef Zollikofer entlang der Allee über dem Steilufer des Schwarzen Meeres in Euxinograd, Weg zum „Thron“ von Ferdinand I. (Chatalasch-Gebiet)  
(Quelle: Ivanna Stoyanova).



Zollikofer schrieb (wohl um 1935): „Der Park von Euxinograd hatte vor seinem Entstehen außer seinen Weinpflanzungen nur Wildflora. Jene Elemente sind sehr leicht zu erkennen da sie außerdem noch geschont werden ferner mit der nachbarlichen Busch u. Waldflora im Einklange stehen. Besonderen Schutz finden jene Pflanzen in den für die Kultur ungeeigneten Plätzen die entweder durch große natürliche Felsen besetzt oder von ganz seichten Naturboden überzogen also für die Kultur ganz ungeeignet sind, auch erfreuten sich dieselben besonders einige derselben eines besonderen Wohlwollens von S. H. Zar Ferd. Seiner erlauchten Mutter S. H. Zar Boris überhaupt aller Mitglieder des Kgl. Hauses.

Es ist vielleicht interessant sie aufzuzählen: *Quercus sesseliflorus*, *Ulmus suberosa* u. *campestris*, *Amigdalus persica* wilde Apfel u. Birnbäume. Sträucher: *Chasminus fructicans*, *Paliurus aculeatus*, *Ligustrum vulgare*, *Periploca graeca*, *Syringa vulgaris*, *Smilax aspera*, *Ficus Karia*, *Ruscus aculeatus*.

Durch die Anlage einer Wasserleitung durch große finanzielle Opfer, vieler Ausdauer u. Opferfreudigkeit wurde aus diesem Oedlande / die nachbarlichen Ländereien ermöglichen diese Vorstellung / der schöne Strandpark von Euxinograd. Durch Anfuhr u. Aufschüttung von tausenden von Kubikmetern fruchtbaren Bodens, durch Sprengungen der den Wegführungen hindernden Felsen u. sonstigen Schwierigkeiten die sich heute nicht mehr kontrollieren lassen auf jene erdarme Strand Küstenlandschaft wurde auch den größten Bäumen die Möglichkeit frischen Lebens u. Gedeihens gegeben / wurde nach vieler Mühe Sorgen [?] der Kgl. Park von Euxinograd.

Auch viele kostbillige Versuche mußten gemacht werden um für den Park eine interessante schöne u. eine scharf die Grenzen des Möglichen haltende Anpflanzung zu finden. Die geographische Lage des Parkes ist eine recht südliche die Nähe des Meeres der heiße sonnenreiche Sommer erlaubt denen die von der umgrenzenden Wildflora keine Notiz nehmen einige Illusionen. Heute ist das alles so klar wie es damals den Gründern des Parkes unklar u. schwer war die Grenzen des Möglichen zu finden. Keine intensiveren Beobachtungen existierten auch keine Parks u Gärten deren Pflanzung Fingerzeige für den damaligen Gründer gewesen wäre.

Man versteht auch die Lust u Begierde des hochgebildeten Naturfreundes recht viele fremde schöne Bäume in seinem Park vereinigt zu sehen. Man kann heute gut beobachten wie nach manchen Taster die Parkflora von Euxinograd zustande kam. Vieles wurde auch von nachfolgenden Gärtnern hinzugefügt die auch ihre Lust an wagen und probieren hatten vieles wurde auf besonderen Wunsch der hohen Herrschaften erprobt, aber man kann sagen der Charakter den ihm der Gründer gegeben hatte konnte nicht mehr geändert werden.

Der Park war vor 10 Jahren viel schöner den heute, das läßt sich leicht erkennen, damals war alles noch viel jugendlicher, heute lassen sich deutliche Spuren frühzeitigen Alterns, hervorgerufen durch ausserordentliche schwierige Lebensbedingungen durch zu große Konkurrentz auf verhältnißmäßig fast ungenügend tiefen Grund [?] für soviele Bäume u. Sträucher Boden erkennen, zu

*heißer trockener Sommer. Auch die geringe Niederschlags Menge wirkt schwer mit. Auch werden vielleicht die Bäume u Masivs [geschlossene Gehölzpflanzungen, Clumps] nicht mehr mit dem nötigen Eifer gepflegt u. gegossen. Der heftige strenge Winter 1928-29 hat den Park sehr verändert indem er die mediterranen Cupressen u die himalayischen Cedern vernichtete die in verhältnißmäßig großer Menge gepflanzt waren. Auch die immergrünen Eupfanimus und u Laurus mußte man entbehren lernen. Man tröstete sich mit dem übriggebliebenen mit den Juniperus mit der xx Atlas Ceder die nebenbei gesagt der ausdauernde u sich dem Klima von Euxinograd am besten angepaßte Baum ist, mit der gigantischen Tuja.*

*Jetzt endlich kommt gar noch das Ulmen Sterben die bei der Gründung des Parkes so reichlich verwendet wurde. Wahrscheinlich wurde der Gründer des Parkes dadurch verleitet den Baum so häufig zu pflanzen, weil er den Baum in Euxinograd schon antraf, und weil derselbe in der Jugend überaus raschwüchsig ist / Beweise sind die großen Jahresringe die wir an gefällten Bäumen beobachteten / auch ist die Ulme verhältnißmäßig recht genügsam kann vieles Harte ertragen. Eine Neupflanzung widerstandsfähiger Bäume wird zur Notwendigkeit werden, die Eschen werden zu hoch und unschön, die leichten Laubwolken der Ulmen werden verschwinden an Stelle derer werden eine Art Schöpfe treten die an die geköpften Morus der Seidenraupenzüchter erinnern, auch steht vieles minderwertige in den Masiven welches den Effect der Anlage nicht erhöht. Um manchen Baum der entweder in den Masiven selbst aufgegangen oder später ohne viel zu denken hineingepflanzt worden ist ist man jetzt froh. Eine gantze Menge junger Roßkastanien stehen in den Masieven die, obwohl sie nicht immer glücklich stehen werden sie doch dem Parke einmal zur Zierde gereichen werden wenn man ihnen zur rechten Zeit Licht, Sonne u Raum gibt. Die Eichen die auf den Steinmuren in den Weinbergen dann auf den erhöhtesten Puncten von Euxinograd stehen zeigen an, daß sie hier zu Hause sind, dann gantz besonders die vielen Eichensämlinge die man überall trifft u die gantz von selbst den Park besiedeln würden wenn sie nur dürften. Auch die in den Masiven stehenden Eichen gedeihen gut ja besser als Ulmen Eschen Ahorn die aber bei weitem nicht so ansehnlich und auch nicht so langlebig sind. Es steht auch eine amerikanische Eiche als Solitärpflanze im Parke, auch dieser Baum ist wüchsig und gesund. Dann ist die Eiche noch viel genügsamer als die Linden Kastanien. Indem sie sich nur langsam den Boden erobert nur langsam erstarkt kann sie auch alles besser ausnutzen u sich allem besser anpassen. Ihr Schatten ist nicht so dicht, darum trifft man im Eichenwald im kräftiges schönes Unterholz auch viele Zwiebel Pflanzten die im lichten Schatten noch gedeihen können. Alle erhöhten trockenen Puncte der bulgarischen Küstenlandschaft von Varna bis Sosopol sind mit Eichen besiedelt. Sie widersteht der dürre am meisten ist anspruchslos u genügsam Eigenschaften die ein Baum an vielen Stellen des Parkes haben muß. Zusammengepflanzt mit immergrünen Bäumen geben sie einen guten Effect. Linden Ahorn Buchen Carpinus sind in Bulgarien Bergwaldbäume die die Kühle der nördlichen Bergseiten zum frischen Leben nötig haben findet man sie an der*

Südseite dann in Schluchten, feuchten Mulden wo auf unbekannte Weise Feuchtigkeit vorhanden ist. Die Ulme wurde also schon von dem Gründer des Parkes als der beste Laubbaum für Euxinograd erkannt darum auch so zahlreich gepflanzt. Die Bäume von denen ich Sämlinge im Parke gefunden habe sind folgende: von Eichen Ulmen Eschen Acacien Acer necunda, campestris Linden Eulanthus; coniferen: Juniperus comunis, virginiana hie und ein Sämling Tuja orientalis Taxus. Von 2 strauchartigen Pflanzten die schon bei der Gründung des Parkes gepflanzt wurden kann man sagen daß sie bereits zur Wildflora Euxinograds gehören: In erster Linie ist hier die Spartium juncum zu nennen die sich überall durch Samen verbreitet hat und dem strengen Winter 28 widerstanden hat der Küste Euxinograds etwas mediteranes gibt, ferner die Mahonia die sich überall durch Samen verbreitet hat. Gerne würde ich den Tamarix dazu zählen leider aber habe ich aber noch keine Sämling dieses Strauches im Gebiet von Euxinograd gefunden. Ferner fand ich Sämlinge von Buxus balearica im Schatten von Nordmannstannen Sämlinge von Rhamnus Alaternus im Schatten von Kiefern. Dieses sind die interessantesten Fälle der Anpassungs Fähigkeit und Selbstverbreitung einer schönen Pflanze im Park von Euxinograd.

Besonders wirkungsvoll ist der alte Baumeffe der in wundervollen Girlanden die Stein Treppen Terrassen überzieht die Bäume mit einem dunklen Laubnetz umgittert. Diese Schönheit ist besonders im Winter sichtbar wenn die Bäume ohne Laub stehen. An manchen ganz trockenen Plätzen verdorren die schwachen Versuche sich an den Bäumen festzuklammern wegen gar zu großer Hitze.

In den alten Teilen des Parkes ist etwas wie ein Niedergang zu bemerken der Winter 28.29 war der Anfang Vegetation u Mensch sind traurig, dann die furchtbar trockenen Sommer der letzten Jahre haben das ihrige dazugefügt. Die Sträucher in den Masiven viel zu dicht vergeilt entkräftet u unterentwickelt. Die Konkurentz der vielen Bäume läßt dem Strauch nur wenig zu freudigem Leben u Gedeihen. Im Wald im Hein ist der Strauch immer am Schönsten wo der Wald nicht zu dicht ist; der Strauch liebt die Lotterwirtschaft, der gepflegte Wald ist ihm zu dicht. Am Waldrand bzw. am Bachrand, einzelne Bäume u. Stämme, in ihren Schutz, überall umwoben von Licht u Sonne umschlingt er die Stämme, seine Beschützer, legt sich weit hinaus, gierig nach Sonne u Licht. Das ist der Standort des Strauches, am Baume, in ihren Schutz, der Strauch schützt u der Baum den Strauch. Der Strauch steht fast nie allein, immer steht ein Baum in mitten dieses Wirrwares. So ist der Strauch schön. So entstehen grüne Wände zufriedenen Pflanzenlebens voll Vogelsingen. Solche Bilder muß man vor Augen haben wenn man Sträucher pflanzt dann ist vielleicht auch ein franz. Masiv mit Poesie zu pflanzen

Die Gartensträucher, diese Garten Slaven, dieses heimatlose Gesindel, die man zu tausenden vermehrt, sind recht für die bourgoi Gärten, wenn sie an Mangel u Elend zu grunde gehen das macht niemand Kummer.

Mit wahrer [?] Verzweiflung pflanzt der hießige Gärtner, alle Jahre gehen sie zu Grunde alle Jahre stopft er wieder alles voll das beweist eben nur das eine daß man

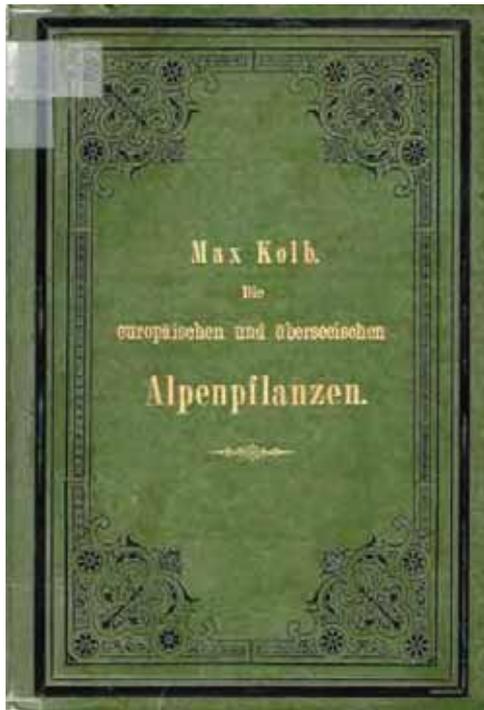
*kommt eben nicht mehr darüber komme die Masivs vom Grunde aus umzugestalten. Darum müssen in den Baumschulen geeignetes gutes dauerhaftes Pflanzmaterial bereitgehalten werden. Eine Conifere der in Euxinograd so wunderbar ist Juniper virginea in der Baumschule ist von ihr kein Stück. Um gegen die Trockenheit mit Erfolg zu kämpfen muß man schon im Winter gießen sagte der Gärtner Kraus<sup>18</sup>. Jetzt ist das Laubdach der großen Bäume so dicht daß kein Regen mehr auf die darunter stehenden Sträucher mehr fallen kann. Dieses [?] Laubdach ist wie ein Gradirwerk. Hunderte von Kbmtr. gehen ins Meer u. der Park durstet.*

*Im Sommer ziehen die Palmen die Sommerblumen die Aufmerksamkeit auf sich man ahnt kaum wie schwer die Park Gehölze kämpfen ihr Leben ist nicht leicht zu viele auf einem Platz bei schlechten Lebensbedingungen.*

*Die beschnittenen Ulmen werden ihre erste Schönheit nicht mehr erhalten sie werden vielleicht nichts charakteristisches mehr bekommen“<sup>19</sup>.*

Das von Josef Zollikofer beschriebene kontinentale Klima mit seinen sehr heißen Sommern und den oft sehr kalten Wintern bereitete den Gärtnern laufend Probleme mit Trockenheit und Frost. Die fortwährenden Verluste gerade bei den frostempfindlichen Ziergehölzen und Exoten, z.B. einer ganzen Schiffsladung an Palmen im Winter 1890 in Euxinograd, sollen mit ein Grund gewesen sein, dass König Ferdinand in seinen königlichen Gartenanlagen einen Schwerpunkt auf die Anlage reichhaltiger Alpenpflanzengärten (Rockeries) setzte. Der zeitgenössische Münchner Botaniker und Alpenpflanzenkenner Max Kolb (1829-1915)<sup>20</sup> brachte diese Überlegungen im Mai 1890 in der Einleitung zu seinem Standardwerk „Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen – zugleich eine eingehende Anleitung zur Pflege der Alpinen in den Gärten“<sup>21</sup> auf den Punkt: „Die Zahl jener Blumenfreunde aber, welche die Ueberzeugung gewonnen haben, dass die heimische Gebirgs-Flora ebenso interessant und schön ist, als die oft teuer erkaufte Pflanzen aus den Tropen, die fortwährend mehr Pflege und Aufmerksamkeit beanspruchen, als sie wirklich verdienen, ist in starkem Zunehmen begriffen. Und was kann die im Gebirge, in den Alpen verbrachten Stunden und Tage lebhafter in die Erinnerung zurückrufen als die Sammlung von Alpengewächsen? Auf steilen Felswänden, in Ritzen und Spalten des Kalkgesteines, in Gneis- und Granitmassen, auf Trümmern von Moränen, am Fusse der Gletscher, in engen Schluchten bis herab ins Thal, wurden sie aufgesucht! Den schönsten Lohn für diese mit vieler Mühe und Arbeit aufgesuchten hübschen, zierlichen Pflänzchen findet man in der Pflege derselben, wodurch man stets freudig erinnert wird an die grossartige Schönheit der alpinen Pflanzenwelt“<sup>22</sup> (Abb. 28-29).

Die bulgarischen Alpenpflanzengärten, die an den kgl. Residenzen in Sofia, Vrana und Euxinograd, aber auch an den Jagdschlössern in den bulgarischen Bergregionen (Tsarska Bistriza 1.350 m üNN, Sitnjakovo 1.730 m üNN, Sara-Gjöl 2.000 m üNN) angelegt wurden, stellen eine beachtenswerte Parallele zu den Schweizer Alpengärten<sup>23</sup> - im englischsprachigen Raum auch „Swiss Gardens“ genannt - eines Henry Correvon (1854-1939) aus Genf dar. Gefördert

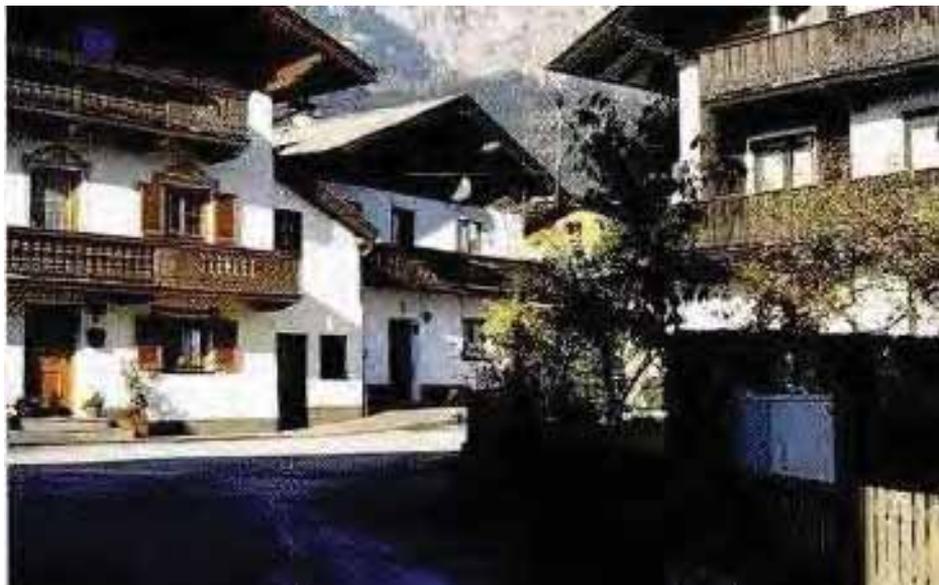


**Abb. 28** und **Abb. 29.** Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen „Unter Mitwirkung der mit dem Sammeln der Alpengewächse und deren Pflege im Königl. Botanischen Garten in München seit Jahren betrauten Alpenpflanzenzüchter Joh. Obrist und Joh. Kellerer“, 373 Seiten, Stuttgart 1890 (Quelle: Privatchiv Michael Schwahn).

durch die Regenten Ferdinand I. und Boris III., brauchten die von Johann Kellerer (1859-1938) und Josef Zollikofer (1891-1953) angelegten Alpenpflanzengärten Bulgariens den Vergleich mit den Alpina der Botanischen Gärten der Metropolen London (Kew Gardens), Paris (Jardin des Plantes) und Berlin (Dahlem) nicht zu scheuen. Für die neu zu errichtenden Alpenpflanzengärten in Bulgarien war zunächst als ausgewiesener Kenner und Spezialist der am 27.12.1859 in Stans in Tirol geborene Botaniker Johann Kellerer<sup>24</sup> (**Abb. 30-36**) angeworben worden, der nach Stationen an den Botanischen Gärten in Innsbruck und München 1896 einem Ruf nach Bulgarien folgte<sup>25</sup> und dort seinen Dienst am 1. August 1896 antrat<sup>26</sup>. Kellerer sollte in den Kgl. Schlossgärten ebenso schöne Alpina errichten, wie sie sich damals nur in den Botanischen Gärten der europäischen Großstädte fanden, hingegen auf der Balkanhalbinsel noch unbekannt waren<sup>27</sup>. Bereits im ersten Jahr legte Kellerer ein Alpinum im Privatgarten des Fürsten in Sofia (Knyazheska Garten) an, damals das erste überhaupt auf bulgarischem Staatsgebiet. Während der Jahre 1899 bis 1901 wurden „Rockeries“ beim Jagdschloss Sitnjakovo im Rila-Gebirge in einer Höhe von 1.700 m und in den Jahren 1901 und 1902 solche beim Jagdschloss Zarska-Bistriza in Tscham-Kuria<sup>28</sup> in 1.350 m Meereshöhe eingerichtet<sup>29</sup>. Mehrere



**Abb. 30.** Johann Kellerers Geburtshaus in Stans im Inntal/Tirol (in der Bildmitte etwas zurückversetzt, beim „Lattn“), 1872 (Archiv Fred Lägner, Jenbach und in Heimatbuch der Dorfgemeinde Stans 1992) aus: S. 60 in: Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien (Quelle: Privatarchiv Michael Schwahn).



**Abb. 31.** Haus Nr.54 in Stans heute (Familie Naupp, Bildmitte) Johann Kellerers Geburtshaus (Foto. Georg Gärtner, 25.11.2004).



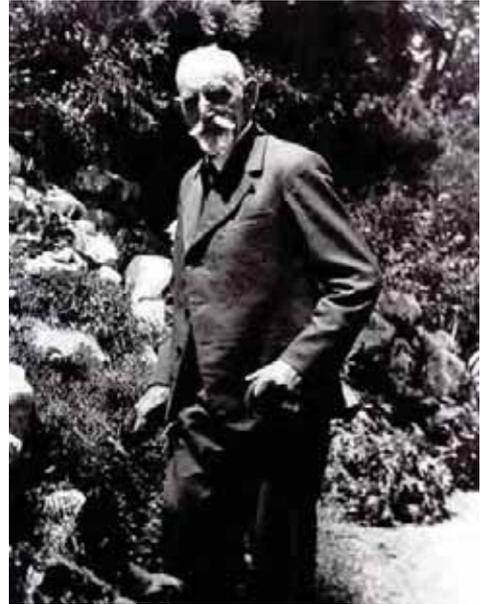
**Abb. 32.** Johann Kellerers Pflanzenverzeichnis des Botanischen Gartens in Innsbruck, datiert 1883 (Original Archiv Fred Lägner, Jenbach) (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).



**Abb. 33 (links).** Zar Ferdinand I. nach einer botanischen Exkursion in das Rilagebirge mit dem aus Tirol stammenden Botaniker Johann Kellerer (rechts) im Hof des Rilaklosters am 24.06.1899 (Quelle: Buresch, 1939).



**Abb. 34 (rechts).** Johann Kellerer, 1914 (Quelle: <https://www.wikidata.org/wiki/Q21341647>).



**Abb. 35 (links).** Zar Boris III. und Johann Kellerer (1859-1938) in der Sommerresidenz Evksinograd bei Varna am 04.12.1936 (Quelle: Buresch, 1939).

**Abb. 36 (rechts).** Letztes Bild von Johann Kellerer, 1937, vier Monate vor seinem Tod (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).

bedeutende Alpengartenanlagen errichtete Kellerer zwischen 1900 und 1928 auf dem 1889 von Fürst Ferdinand erworbenen Landgut Vrana<sup>30</sup>, einem ehemals türkischen Palast ca. 11 km östlich von Sofia. Die 1912 durch Architekt Nikola Lazarov erbaute Hauptwohnresidenz der Bulgarischen Königsfamilie, in der nach 1945 auch der kommunistische Ministerpräsident Georgi Dimitroff (1882-1949) residierte, ist heute Teil des 97 Hektar großen „Museum Park Vrana“. Kellerer errichtete dort 1902 die später wegen der zu mächtigen Bäumen herangewachsenen Gehölzpflanzungen „Schatten-Alpinum“ genannte Anlage, 1904 bis 1908 weitere Alpina (darunter das „Kinderalpinum“ für Ferdinands Söhne Boris und Kyrill - **Abb. 37**) und 1911 das größte Alpinum, das König Ferdinand I. nach dem berühmten Botanischen Garten in Berlin „Dahlem“ nannte (**Abb. 38**). 1904 war im Schlosspark Vrana ein botanischer Garten mit einer Fläche von 85 Hektar angelegt worden. Die Parkanlage wurde in den folgenden 30 Jahren nacheinander vom Leiter des Botanischen Instituts in Sofia Prof. Jules Lochot aus Frankreich, 1909 bis 1926 vom in Wien ausgebildeten Hofgärtner Anton Kraus aus Böhmen und ab 1927 von Wilhelm Schacht aus Deutschland betreut<sup>31</sup>. Die botanischen Sammlungen in Vrana wurden auch durch Lochots Nachfolger Prof. Alaricus Delmard (1862-1922) (**Abb. 39**) erweitert. Von Johann Kellerer wurde in den Jahren 1914 bis 1915 hoch oben im Rila-Gebirge (**Abb. 40-41**) beim Jagdhaus Sara-Gjöl (Saru-Gyol = türkisch



**Abb. 37.** Prinz Kyrill von Bulgarien (1895-1945), Bruder von Zar Boris III, 1943 bis 1944 Prinzregent, 1945 von den Kommunisten hingerichtet (Quelle: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/BASA-3K-15-273-9-Prince\\_Kyryl\\_of\\_Bulgaria.jpeg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/BASA-3K-15-273-9-Prince_Kyryl_of_Bulgaria.jpeg)).



**Abb. 38.** Reste des großen Alpinums in Vrana heute (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).



**Abb. 39.** Grab des Botanikers Alaricus Delmard (1862-1922) am Central-Friedhof von Sofia, Johann Kellerers früherer Vorgesetzter und Vorgänger als Leiter des Botanischen Garten in Sofia (Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alaricus\\_Delmard%27s\\_Grave\\_in\\_Central\\_Sofia\\_Cemetery.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alaricus_Delmard%27s_Grave_in_Central_Sofia_Cemetery.jpg)).



**Abb. 40.** Rilagebirge von Westen (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).



**Abb. 41.** Rilakloster heute, in den umgebenden Bergen eine reiche Flora mit vielen endemischen Sippen (u.a. *Veronica kellereri*) (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).

„Gelber See“) in 2.000 m Höhe ein kleines Alpinum errichtet, in dem alle Pflanzen aufgepflanzt wurden, die in den botanischen Gärten der tieferen Lagen nicht gedeihen wollten. Fürst Ferdinand hatte in Kellere einen alpinistisch erfahrenen Begleiter für seine zahlreichen Exkursionen in den bulgarischen Gebirgen gefunden<sup>32</sup>. Bereits im zweiten Jahr nach seiner Ankunft wurde Kellere vom König nach Mazedonien in das den Botanikern noch völlig unbekanntes Pirin-Gebirge im südwestlichen Bulgarien gesandt. Von dort brachte er eine Menge sehr interessanter Pflanzen mit, darunter auch die beiden neuen Arten aus der Endemitenflora: als „bekannteste und wertvollste“<sup>33</sup> gilt der Gelbblühender Kalk-Steinbrech - *Saxifraga ferdinandi-coburgi* (Kellere et Sündermann)<sup>34</sup> und eine Gänsekresse *Arabis ferdinandi-coburgi* (Kell. et Sünd.)<sup>35</sup>. Im Jahr 1909 hat Kellere dann neuerlich das Pirin-Gebirge besucht und zum dritten Mal 1914 im Rahmen einer naturwissenschaftlichen Expedition mit den Prinzen Boris und Cyrill, bei der auch der höchste Gipfel El-Tepe (heute Vihren) (2.914 müNN) erforscht wurde. Auch von zwei anderen, damals den Naturforschern noch unbekanntem Gebirgen hat Kellere die ersten botanischen Nachrichten gebracht, nämlich von den ostthrazischen Gebirgen KuruDagii und Tekhir-Dagh an der Küste des Marmara-Meeres in der europäischen Türkei<sup>36</sup>. Die Zahl der von Kellere für die bulgarische Flora als neu entdeckten Arten ist bedeutend, dabei entdeckte er eine Reihe völlig neuer Arten, aber auch Arten welche erstmals für das bulgarische Florengebiet nachgewiesen wurden<sup>37</sup>. Johann Kellere wurde zu einem der besten Kenner der bulgarischen Hochgebirgsflora. Dem Entdecker Johann Kellere zu Ehren sind unter anderem heute noch benannt: *Centranthus longiflorus* subsp. *kellereri* (Stoj., Stefanov & Georgiev), eine zwei Meter hohe Spornblume und *Veronica kellereri* Deg. & Urum., eine kleinstrauchige Veronika<sup>38</sup>. Ein Verdienst Kellerers als Gärtner und Botaniker besteht auch darin die endemische Pflanze

*Astragalus physocalyx* (Fischer) (Tragant, Familie der Schmetterlingsblütler) durch ganze 40 Jahre vor dem vollständigen Verschwinden bewahrt zu haben. Diese Pflanze wuchs bis 1902 auf dem Syenit-Hügel „Dzendem-Tepe“ in der Stadt Philippopol (Plovdiv) in Südbulgarien. Sie war dort im Jahr 1899 von König Ferdinand I. von Bulgarien gefunden worden. Später, nachdem auf dem Hügel Steinbrüche angelegt wurden, war die Pflanze der vollständigen Vernichtung preisgegeben. Kellerer kultivierte und vermehrte sechs Exemplare der Pflanze in den Botanischen Gärten von Sofia und Vrana, die dort noch 1928 in Blüte waren<sup>39</sup> und zumindest in Vrana von Josef Zollikofer sogar noch im April 1947 präsentiert werden konnten<sup>40</sup>. Die drei nach Bulgarien ausgewanderten Gärtner und Botaniker Johann Kellerer (1859-1938), Josef Zollikofer (1891-1953)<sup>41</sup> und Václav Strěbrný (1853-1933)<sup>42</sup> lieferten wesentliche Beiträge zur Erforschung der Balkanflora.

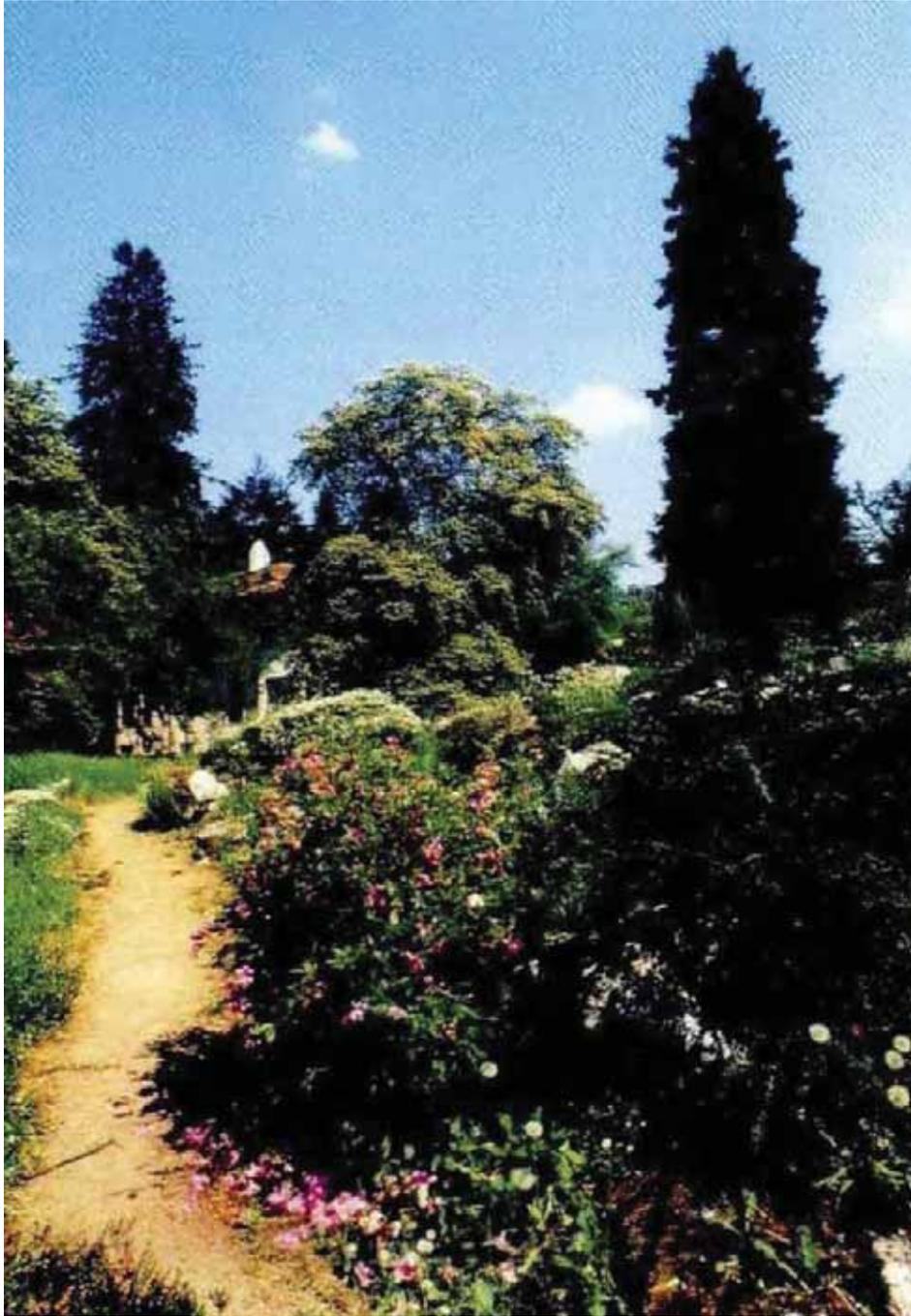
Auf Johann Kellerer gehen auch einige gärtnerisch bemerkenswerte Züchtungserfolge zurück<sup>43</sup> und er war darüber hinaus Kenner und Züchter wildwachsender Orchideen<sup>44</sup>.

Unter Ferdinands Sohn und Nachfolger König Boris III. (ab 1918) wurden - oft unter der Leitung des Königs - zahlreiche spezielle botanische Exkursionen in die verschiedensten Gegenden Bulgariens unternommen, insbesondere aber in die bulgarischen Hochgebirge. Kellerer, der bei diesen Exkursionen nie fehlte, wurde nach dem Tod von Alaricus Delmard am 22.9.1922 im selben Jahr zum Inspektor und, ein Jahr nach der Einstellung von Josef Zollikofer, 1926 zum Direktor der Kgl. Botanischen Gärten ernannt. Noch im Alter von über 70 Jahren hat er den König im Gebirge begleitet und die Pflanzen entweder zu Pferd oder vom königlichen 3-achsigen Gebirgsauto aus beobachtet. Ab dem Jahr 1920 wurden auf Geheiß von König Boris III. fast alle bis dahin existierenden Alpenpflanzengärten in den Kgl. Botanischen Gärten umgebaut und erweitert. Im Jahr 1926/27 wurde – schon mit Kellerers bayerischen Assistenten und Nachfolger Josef (Joseph) Zollikofer (1891-1953) - ein ganz neues, sehr großes Alpinum beim Schloss Vrana gebaut und dazu 26 Waggons Kalk- und Granitsteine von Dragoman und Iskor Gorge verwendet und ein Wasserfall von 12 m Höhe errichtet. (**Abb. 42**) Teile dieses Alpinums bestehen heute noch (**Abb. 43**). Der Münchner Botaniker Wilhelm Schacht (1903-2001)<sup>45</sup> (**Abb. 44**) leitete den Kgl. Park Vrana dann ab 1927 bis 1944 und beschrieb die Alpinumanlagen von Vrana in einem Aufsatz vom Mai 1937: „[...] Von allen den verschiedenen Pflanzen, die in Vrana in Kultur sind, nimmt die Sammlung der Alpinen, was Reichhaltigkeit anbetrifft, unbedingt den ersten Rang ein, denn von jeher galt der Gebirgsflora die größte Liebe der beiden Herrscher. Wenn auch eine Menge von Pflanzen durch Kauf oder Tausch erworben wurden, so wurde doch der weitaus größte Teil auf zahlreichen Exkursionen in Nah und Fern hauptsächlich von den Mitgliedern des Königshauses und von dem vorzüglichen Kenner und Pfleger, Gartendirektor Kellerer, selbst gesammelt. Die reiche Fülle an Arten und Formen von Alpinen

finden wir auf zahlreichen Felsengruppen, die an vier entsprechenden Stellen des Parkes errichtet wurden, angesiedelt. Schon im zeitigen Frühjahr entspinnt sich hier ein farbenfrohes Blüten. Neben weißen und gelben *Draba*-Arten und den weißbeblühten grauen Blattkissen von *Eunomia (Aethionema) oppositifolia* sind es vor allem die Saxifragen der *Kabschia*- und *Engleria*-Gruppe, die den Blütenreigen eröffnen. Besonders von diesen Steinbrechen ist eine derartige Menge von Arten, ein solch großer Formenkreis hauptsächlich Sündermannscher wie auch hiesiger Hybriden vorhanden, daß ein Aufzählen all der verschiedenen Namen zu weit führen würde. In schneller Folge reiht sich an den Saxifragenflor dann die Blütezeit der großen Zahl anderer Alpenen an. [...] Unter diesen bekannteren Felsenstauden und Zwerggehölzen finden wir auch manche botanische Seltenheiten aus Bulgariens Flora, die bisher noch kaum in anderen Gärten kultiviert werden. Die seltenste Pflanze ist der kleine, durch seine kugelig aufgeblasenen Kelche interessante *Astragalus physocalyx*. An seinem einzigen Standort, einem Hügel bei Philippopel, wurde er schon vor Jahrzehnten von Botanikern ausgerottet, so daß die wenigen Exemplare in Vrana die einzigen lebenden Überbleibsel dieser Art darstellen. Eine große Rarität ist neben manchen neuentdeckten Pflanzen auch *Viola delphinantha*, ein ebenso eigenartiges wie entzückendes rosa Veilchen von den felsigen Klüften des bulgarisch-griechischen Grenzgebirges. Eine der Felsengruppen liegt höchst reizvoll im lichten Schatten alter Weiden. Hier finden sich unter anderem prächtige Horste von *Cypripedium calceolus*, Polster moosartiger Saxifragen, verschiedene



**Abb. 42.** Das große Alpinum im Palast Vrana bei Sofia nach der Fertigstellung 1927 (Quelle: Buresch, 1939) vorne in der Mitte Johann Kellerer, rechts daneben Josef Zollikofer.



**Abb. 43.** Reste des großen Alpinums in Vrana, 2002 (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).

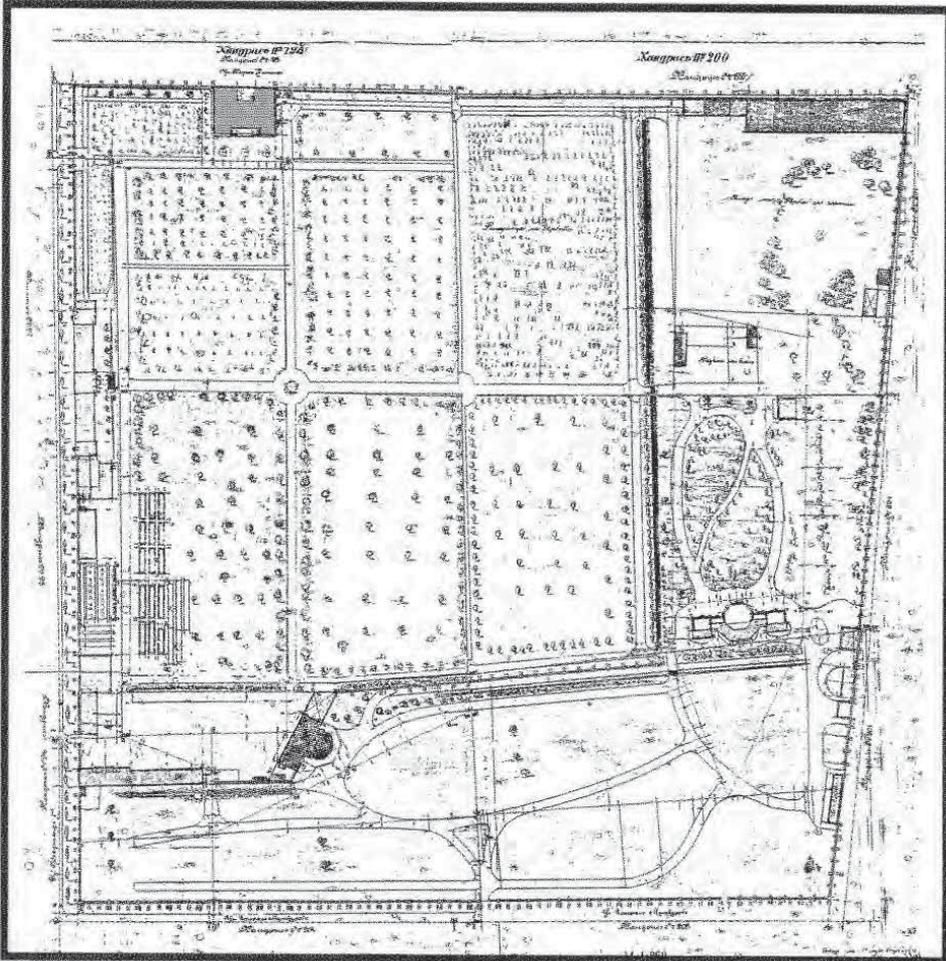


**Abb. 44.** Botaniker Wilhelm Schacht (1903-2001), ab 1927 bis 1944 Leiter des Kgl. Botanischen Gartens in Vrana bei Sofia, später Leiter der Freilandabteilung im Botanischen Garten in München. Wilhelm Schacht empfahl Jean-Marcel Aubert Ende 1948 Josef Zollikofer als Obergärtner für den Alpenpflanzengarten in Champex (Wallis) ([https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Wilhelm\\_Schacht.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fc/Wilhelm_Schacht.jpg)).

*Primeln, kleine Schattenfarne, Cyclamen, blaue und auch weißblühende Haberleer und vor allen Dingen prachtvolle alte Rosetten verschiedener Ramondien. – Landschaftlich am schönsten liegt das Alpinum, das in der Nähe des Schlosses an einem Abhang angelegt wurde. Gern verweilt man dort im Schatten eines alten Nußbaumes, lauscht dem Geplätscher des Wasserfalles und läßt seinen Blick über blütenumflortem Gestein hinweg bis zum schneebedeckten Kamm des Witoscha gleiten*<sup>46</sup>.

Im Knyazheska-Garten (Fürstlicher Garten), dem nördlich des Borissowa-Parks gelegenen früheren Botanischen Garten von Sofia, war der Stadtgärtner von Philippopolis (Plovdiv) Lucien Chevallaz nach der Vereinigung von Bulgarien und Ostrumelien ab 1887 für Ferdinand I. an Überarbeitungen beteiligt<sup>47</sup>. Im früher dreigeteilten Knyazheska Garten (Fürstlicher Garten) war auf Veranlassung von Fürst Ferdinand I. 1887 der Kgl. Botanischer Garten errichtet worden. Johann Kellerer errichtete dort 1896 das erste Alpinum Bulgariens, das 1920 mit einem kleinen Blockhaus im bayerisch-alpinen Stil<sup>48</sup> ausgestattet wurde und Kellerer und seinem Nachfolger Josef Zollikofer als Kanzlei diente (**Abb. 45-55**).

In den Jahren 1928/29 wurde von Kellerer und Zollikofer das alte Alpinum beim Jagdschloss Sitnjakovo im Rila-Gebirge umgebaut und während der Jahre 1931/32 das Alpinum beim Jagdschloss Zarska-Bistriza umfangreich erweitert<sup>49</sup>. Johann Kellerer pflegte, wie auch Zollikofer, regen Kontakt zu ausländischen Botanikern, wie z.B. ein Besuch von Pflanzensammlern und Botanikern von den Kgl. Kew Gardens zeigt. Ende 1934 wurde Johann Kellerer wegen „Erreichung der Altersgrenze“ in den Ruhestand versetzt, widmete „sich doch weiterhin unermüdlich seinen Lieblingen, den Alpenen“<sup>50</sup>. Am 1. August 1936 feierte Gartendirektor Kellerer in Sofia sein 40. Dienstjubiläum am königlich bulgarischen Hof<sup>51</sup> (**Abb. 56**). Johann Kellerer, der in Bulgarien in seinen über 42 vollen Jahren im Dienst des Königshauses insgesamt 10 Alpenpflanzenanlagen geschaffen hatte, verstarb am 05.03.1938 im Direktionsgebäude des Kgl. Botanischen Gartens in Sofia im Alter von 79 Jahren an den Folgen einer Lungenentzündung<sup>52</sup>. Kellerers Tochter Maria schrieb am 17.03.1938 aus Sofia an die Verwandtschaft in Kellerers Geburtsort Stans: *„In 3 Tagen war alles vorüber. Der König, die Königin und Prinz Cyril waren im Haus bei der Einsegnung dabei und haben den Zug bis vors Gartentor begleitet [...] Es freut mich für meinen lieben Vater, dass er noch so hinausbegleitet wurde. Er hat es wahrlich verdient. Der König sagte auch „Ich habe an ihm einen durch und durch braven, rechtschaffenen Mann verloren wie es wenige gab, er kann allen als Beispiel dienen“.[...] Ich lege auch noch sein letztes Bild bei, vielleicht ist es Euch ein kleiner Trost und betet halt auch für seine arme Seele. Mit stillem Trauergruss von uns allen, Mitzi“*<sup>53</sup>. Im Jahr von Kellerers Tod wuchsen in den Alpina der Kgl. Botanischen Gärten Bulgariens nicht weniger als 3.000 verschiedene Arten von Hochgebirgspflanzen in ungefähr 15.000 Exemplaren, ohne die etwa 500 Arten von Zwiebel- und Knollenpflanzen in nahezu 2.000 Blumentöpfen mitzuzählen<sup>54</sup>. Diese bulgarischen Alpinumanlagen gehörten damit sicher zu den



**Abb. 45.** Knyazheska Garten (Fürstlicher Garten), Bestandsaufmaß von Josef Oberbauer, Sofia 1892, auf Veranlassung von Fürst Ferdinand I. Kgl. Botanischer Garten (Anlage ab 1887 unter Beteiligung von Lucien Chevallaz; Johann Kellerer errichtete 1896 ein erstes Alpinum) und später teilweise erster Kgl. Zoologischer Garten Sofias unter Zoodirektor Bernhard Kurzius (1862-1931) und 1937 „Kgl. Kindergarten“ mit „Kinder-Alpinum“, Quelle: Ivanna Stoyanova).



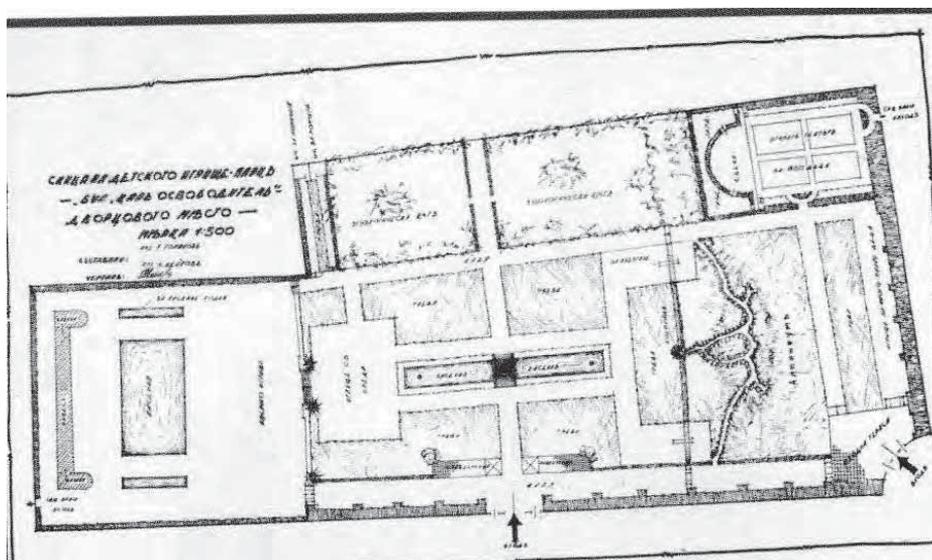
**Abb. 46.** Kgl. Botanischer Garten im Knyazheska Garten (Fürstlicher Garten), auf Veranlassung von Fürst Ferdinand I. ab 1887 unter Beteiligung von Lucien Chevallaz angelegt, Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 47.** Blockhaus aus dem Jahr 1920 im alpenländisch-bayerischen Stil im von Kellerer errichteten Alpinum im Königlichen Botanischen Garten in Sofia, 1936, es diente Kellerer und Zollikofer als Kanzlei und steht heute noch (Quelle: Buresch, 1939).



**Abb. 48.** Schrägluftbild Knyazheska Garten (Fürstlicher Garten) von Norden, links der Boulevard „Tsar Osvoboditel“, im Hintergrund der Borissowa-Park, im Vordergrund das 1905 errichtete und 1936/37 erweiterte Kinderalpinum, 1936, Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 49.** Plan Knyazheska Garten (Fürstlicher Garten) mit Alpinum, unten der Boulevard „Tsar Osvoboditel“, 1936, Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 50.** Reste der ersten Alpinanlage in Sofia (Straße Zar Osvoboditel), die Blockhütte dient heute als Kiosk (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).



**Abb. 51.** Reste des „Kinder-Alpinums“ 2003 in Sofia (Straße Zar Osvoboditel) (Quelle: Gärtner & Stoyneva, 2004).



**Abb. 52.** Sofia, Knyazheska-Garten, „Rekonstruktion“ des Kinder-Alpinums hinter der Kommunistischen Denkmals-Achse, Okt. 2019 (Foto: M. Schwahn).



**Abb. 53.** Sofia, Knyazheska-Garten, „Rekonstruktion“ des Kinder-Alpinums heute, Okt. 2019 (Foto: M. Schwahn).



**Abb. 54** und **Abb. 55**. Sofia, Knyazheska-Garten, Blockhaus heute, Okt. 2019 (Fotos: M. Schwahn).

## Chronik

Johann Kellerer

Am 1. August 1936 feierte Gartendirektor Johann Kellerer in Sofia sein 40. Dienstjubiläum am königlich bulgarischen Hof. Anlässlich dieses Jubiläums ist es wohl berechtigt, einen Rückblick auf den Lebenslauf des Jubilars zu geben.

Kellerer wurde am 27. Dezember 1859 in Stans in Tirol geboren. Seine Lehrzeit und die ersten Gehilfenjahre verbrachte er am Innsbrucker Botanischen Garten unter dem damaligen Direktor Anton Kerner von Marilaun. Dieser hervorragende Kenner und Schilderer der Alpenflora war es wohl, der in Kellerer zuerst das angeborene Talent zur Pflege der Alpenpflanzen entdeckte und förderte. Hier lernte er auch seinen Lehrkameraden F. Söndermann kennen, mit dem ihn noch heute herzliche Freundschaft verbindet. Nach neunjähriger Tätigkeit in Innsbruck trat Kellerer in den Münchener Botanischen Garten ein. Hier fand er in Kolb, dem damaligen Oberinspektor, einen ausgezeichneten Vorgesetzten und Lehrer. Auf unzähligen Exkursionen in alle Teile der Alpen, teils allein, teils als Begleiter Kolbs, lernte er die Flora der Bergwelt und vor allen Dingen auch die Standorte und Lebensbedingungen aller Raritäten kennen. Zwölf Jahre war Kellerer im Münchener Botanischen Garten als Obergärtner tätig. 1896 entschloß er sich, sein ihm liebgewordenes Arbeitsfeld zu verlassen, um am Hofe des naturbegeisterten Königs Ferdinand die Alpenpflanzensammlung zu pflegen und weiter auszubauen. Was nun Kellerer im Laufe seiner langjährigen Tätigkeit hier geleistet hat, ist nicht in wenigen Zeilen zu schildern. Die reiche, einige Tausend verschiedener Arten und Sorten umfassende Sammlung alpiner Pflanzen, die die Besucher im königlichen Botanischen Garten in Sofia und auf den anderen königlichen Besitzungen vorfinden, wurden zum größten Teil von den Mitgliedern des Herrscherhauses gesammelt, die Kellerer fast ständig auf ihren botanischen Reisen im In- und Auslande begleitete. Der gute Kulturzustand der Pflanzen zeugt am besten von seinem reichen Können und unermüdlichen Wirken. Eine Anzahl alpiner Pflanzen trägt seinen Namen.

In der Gärtnerwelt vielleicht am besten bekannt sind *Adillies Kellereri* und *Saxifraga Kellereri*; beides sind eigene Kreuzungen, von Söndermann benannt. All die Pflanzen, die er als erster in Bulgarien sammelte und in die Kultur einführte, aufzuzählen, würde eine eigene Liste erfordern. *Saxifraga Ferdinand-Coburgi* vom Picin ist darunter wohl die bekannteste und wertvollste. 1924 wurde Kellerer in Anbetracht seiner Verdienste der Titel Kgl. Gartendirektor verliehen. Obgleich er sich seit Ende 1934 wegen Erreichung der Altersgrenze im Ruhestand befindet, widmet er sich doch weiterhin unermüdlich seinen Lieblingen, den Alpinen. Die Arbeit und der Umgang mit ihnen ist ihm Freude und Erholung zugleich. Wir wünschen dem lebenswürdigen und bescheidenen Jubilar weiterhin einen ungetrübten Lebensabend.

W. S.

Abb. 56. W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“ anlässlich des 40-jährigen Dienstjubiläums Kellerers am Kgl. Bulgarischen Hof am 1. August 1936 verfasst, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83 (wohl anlässlich von Kellerers Tod (nochmals?) veröffentlicht) (Sammlung: M. Schwahn).

bedeutendsten wissenschaftlich geführten Gärten Europas<sup>55</sup>. Die Alpina deckten unterschiedlichste Höhenlagen ab, von der Schwarzmeer-Küste bei Euxinograd bis zu den höchsten Lagen im Rila-Gebirge (Sofia und Vrana 550 müNN, Tsarska Bistriza 1.350 müNN, Sitnjakovo 1.730 müNN, Sara-Gjöl 2.000 müNN)<sup>56</sup>. Kurz vor seinem Tod ließ Direktor Kellerer 1936/37, tatkräftig unterstützt von seinem bayerischen Assistenten, dem Kgl. Hofgärtner Josef Zollikofer, noch ein neues „Kinder-Alpinum“ für die botanische Bildung der bulgarischen Schuljugend im „Königlichen Kindergarten“ im Knyazheska Garten in Sofia erbauen<sup>57</sup> (**Abb. 57-58**). Johann Kellerers Ehefrau Maria, die aus der Gegend von München stammte, starb einen Monat nach ihrem Mann. Die einzige Tochter, die am 24.05.1905 in Sofia geborene Maria („Mitzi“) Kellerer heiratete Alexander Tarleff, das Ehepaar hatte einen Sohn Eduard, dessen Frau Nedka später in Jenbach/Tirol lebt(e)<sup>58</sup>. Auch Johann Kellerers Grabstätte am Zentralfriedhof in Sofia ist nicht mehr erhalten, dort befinden sich heute Urnengräber. In Sofia wurde unweit des Borissowa-Parks eine Straße nach dem aus Tirol stammenden Botaniker „Johann-Kellerer-Allee“ benannt<sup>59</sup>. Johann Kellerer hat wie kaum ein anderer sein Leben den Alpenpflanzen im umfassenden Sinn gewidmet, „er kannte keine andere Zerstreung als die Sorge um die in seiner Obhut stehenden Pflanzen“<sup>60</sup>. Wilhelm Schacht schrieb 1936: „Die Arbeit und der Umgang mit Ihnen [den Alpenpflanzen] ist ihm [Johann Kellerer] Freude und Erholung zugleich. Wir wünschen dem lebenswürdigen und bescheidenen Jubilar weiterhin einen ungetrübten Lebensabend“<sup>61</sup>. Johann Kellerer erwarb sich in seiner 42-jährigen Dienstzeit in Sofia große Verdienste um die Erforschung der Gebirgsflora Bulgariens und des südöstlichen Europas sowie um die Praxis der Alpenpflanzengärtnerei. Durch die frühzeitige Berufung seines Assistenten und Nachfolgers Josef Zollikofer konnte er die Kontinuität des wissenschaftlichen Arbeitens und des tiefen Wissens über Anzucht, Kultur und Biologie der verschiedensten Alpenpflanzen in den bulgarischen Alpenpflanzengärten für weitere Jahre sichern.

Der in Bad Aibling<sup>62</sup> in Oberbayern als „Kunstgärtnerskind“ geborene August Josef Zollikofer (1891-1953) war seit dem 1. März 1925 als Assistent von Johann Kellerer an den Kgl. Botanischen Gärten in Bulgarien beschäftigt. Josef Zollikofer, Spezialist für Alpenpflanzen und späterer Kgl. Gartendirektor am Botanischen Garten Sofia, wurde als erstes Kind der Gärtnerseheleute Josef Zollikofer sen.<sup>63</sup> und seiner Ehefrau, der Wagnermeisterstochter Franziska Maria geb. Silbernag(e)l am 23.8.1891 in Bad Aibling geboren. (**Abb. 56, 59-60**) Nach dem frühen Tod der Mutter<sup>64</sup> am 5.9.1897 lebte der Halbwaise Josef Zollikofer, möglicherweise mit seinem ein Jahr jüngeren Bruder Magnus, in einem Waisenheim des Benediktiner-Klosters Ottobeuren bei Memmingen, wo er schon in jungen Jahren in der Klostersgärtnerei arbeitete. Josef Zollikofer lernte in Ottobeuren Latein und Französisch und hatte Flötenunterricht beim Turmwächter<sup>65</sup>. Ab dem November 1904 absolvierte der damals 13-jährige eine Gärtnerlehre im nahegelegenen Kaufbeuren. Der Lehrbrief für den „sechzehnjährigen“ Josef Zollikofer über die



**Abb. 57.** „Kinder-Alpinum“ im Kgl. Knyazheska Garten (Fürstlichen Garten) von Sofia. 1936/37 erbaut von Johann Kellerer und Josef Zollikofer (Quelle: Buresch, 1939).



**Abb. 58.** Alpinum „Kindergarten“ in Sofia erbaut 1936/37 von Josef Zollikofer (Quelle: Ivanna Stoyanova).

рѣдки и красиви цвѣта. Съ трогателни грижи той редѣше саксия следъ саксия въ стаятъ на Царя, като смѣняше прецѣвѣлитѣ растения съ нови, разцвѣтѣли се подъ неговитѣ грижи. Всѣка саксия бѣ снабдена съ подробенъ надписъ отъ гдѣ е събирано растението, отъ кого е изкопано, какде е разпространено и пр. и пр. Съ тая своя работа той се стараше да задоволява голѣмия интересъ на Царя къмъ природознанието и особено къмъ ботаниката, и заедно съ това, да даде на младия владѣтель най-чистото и ценно развлечение — съзерцанието и заниманието съ изучаването на околната красива природа. И дѣдо Келереръ наистина успѣ. Следъ възшествието си на престола Царь Борисъ III, при усилената си работа за възстановяване у народа на вѣрата, че само чрезъ упоритъ трудъ ще могатъ да се възврътнатъ моралнитѣ и стопански сили на държавата, не забравяше да отдѣля време и за своитѣ ботанически градини. Градинарътъ-алпинистъ Келереръ бѣ назначенъ презъ 1922 год. за инспекторъ, а на 1. II. 1926 год. и за директоръ на Царскитѣ ботанически градини.

Подъ прѣмото ръководство на Негово Величество Царя, директорътъ Келереръ започна да престоюва и разширява почти всички съществуващи въ Царскитѣ именина алпинеуми, на нѣкои отъ които бѣ нужно да бѣдатъ приложени новитѣ познания, придобити презъ време на 30-годишната практика на Келерера. А и нѣколко съвсемъ нови обширни алпинеуми бѣха построени и насадени съ най-рѣдки планински растения. За по-бързо извършване на тая работа бѣ назначенъ презъ 1925 год. единъ помощникъ, градинарътъ-алпинистъ **Йозефъ Цолликоферъ (Josef Zollikofer отъ Диблингъ въ Бавария)**, който се указа особено сръченъ при строежа на алпинеуми съ едри камъни (фиг. 14).

Презъ 1926/27 год. бѣ построенъ единъ новъ грамаденъ алпинеумъ въ парка Врана, на мѣстото на нѣкогашната воденица въ чифлика „Чардаклияка“, преименуванъ по-късно въ „Врана“. Тоя алпинеумъ (фиг. 14, 15, 16, 17) бѣ снабденъ съ водопадъ високъ 12 метра (фиг. 18) и съ висока скална северна стена, по която бѣха насадени растения не обичащи силни припеци, като напр. *Haberlea rhodopensis* (отъ Бачково), *Androsace sarmentosa* (отъ Хималаитѣ), *Geranium macrorhizum* var. *kellereri* (отъ Доспатско), *Rhombardia nathaliae* и *Rham. serbica*, *Trachelium rumelicum* Ham., а около водопада на влажно бѣха насадени *Rheum rhaponticum* L. (отъ Скакавица въ Рила пл., 6. VI. 1927, събр. Царь Борисъ III), *Geum bulgaricum*, *Saxifraga pseudosancta*, *Geum rhodopeum*, *Bergenia stracheyi*, *Senecio pfevaldskyi* и др. Други рѣдки растения, като напр. *Andryola kellereri* Sünd., *Armeria alpina* Wild. (отъ Царь Фердинандъ, събрани въ Тауернъ, 19. VII. 1901), *Dianthus nardiformis* Jka (отъ Царь Борисъ III, Дикили-Ташъ, 22. IX. 1925), и много други бѣха насадени изъ скалитѣ му глѣнки или по стърчащитѣ му върхове<sup>1)</sup>. Пейзажътъ около алпинеума бѣ нагласенъ отъ главния градинарь Шахтъ така че да даде единъ красивъ горски тъмно-зеленъ фонъ за бѣлитѣ и сиви скали. Всичката

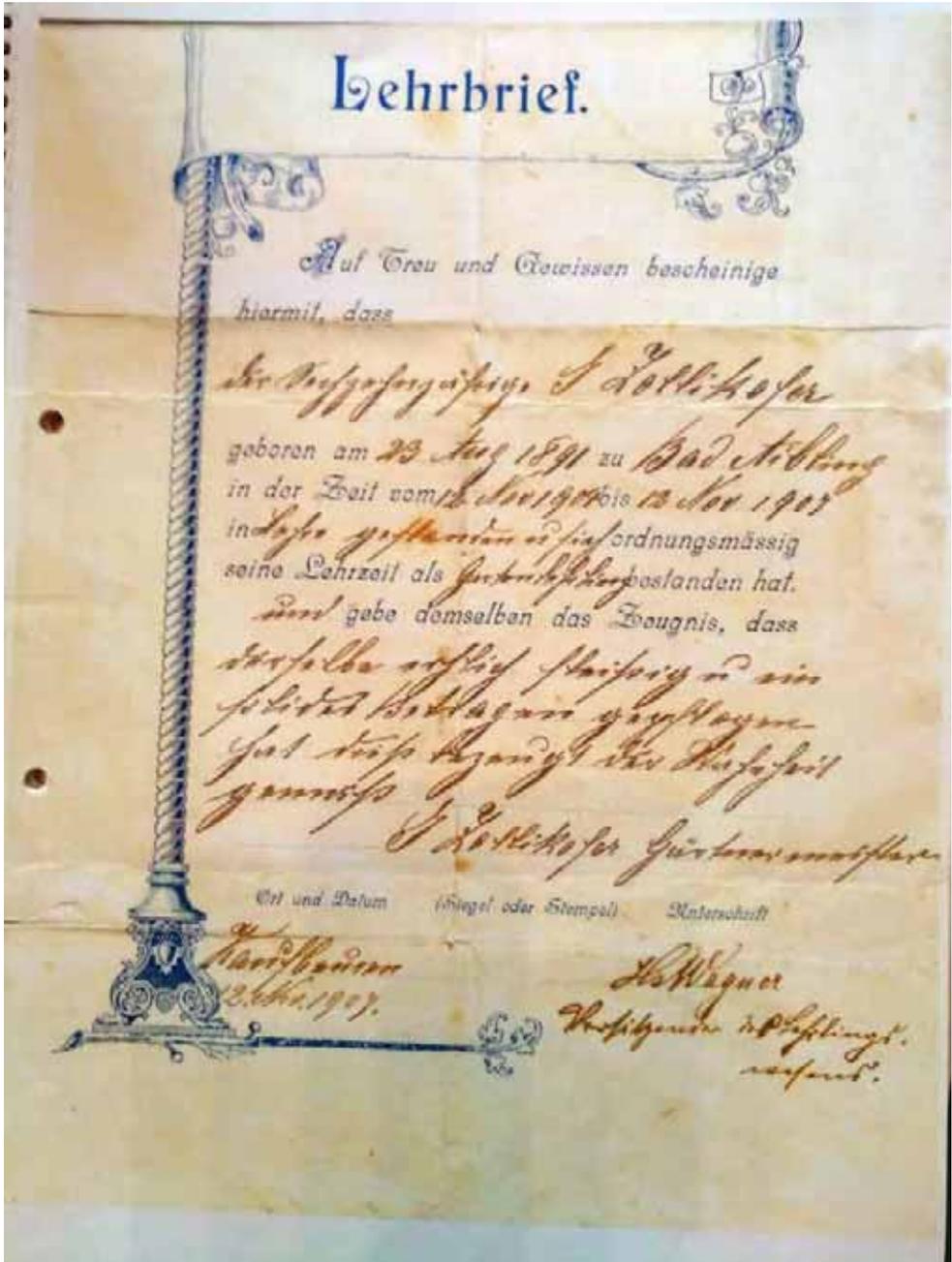
<sup>1)</sup> За постройката на тоя алпинеумъ сж били докарани 16 вагона варовнякови камъни отъ Драгоманъ и 25 каминари гранитни и кристалини камъни отъ Искърското дефиле при Кокалинския манастиръ (при с. Панчарево, Софийско).

**Abb. 59.** Angabe des Geburtsortes von Josef Zollikofer bei Ivan Buresch (1939): allerdings ist dort übersetzt vom Geburtsort „Dibling in Bayern“ die Rede (das lateinische „A“ von Aibling wurde in der Kyrillischen Schrift zu einem „Д“, also „D“) (Buresch, 1939).



**Abb. 60.** Ansichtskarte, Bad Aibling, „Fliegeraufnahme“, postalisch gelaufen 19.09.1919 (Sammlung M. Schwahn), im Hintergrund der 1883/1887 angelegte Kurpark, rechts die Sonnenstraße.

vom 12. Nov. 1904 bis 12. Nov. 1907 erfolgreich absolvierte 3-jährige Lehrzeit ist unterzeichnet von seinem Vater „Gärtnermeister J. Zollikofer“ und dem Vorsitzenden des Lehrlingswesens H. Wagner, Kaufbeuren<sup>66</sup> (**Abb. 61**). Josef Zollikofer sen. war laut Familienstandsbogen der Stadt Kaufbeuren seit dem 18.10.1906 mit seiner ganzen Familie<sup>67</sup> von Bad Aibling kommend in Kaufbeuren gemeldet und wohnte dort im Haus Nr. 271 1/9 (heutige Kemptener Str. 15)<sup>68</sup>, (**Abb. 62-63**) möglicherweise zunächst nur mit dem ältesten oder den beiden ältesten Söhnen Josef jun. und Magnus: „weil meine Familie erst später hieher zieth melde ich nur vorläufig mich u meine Söhn [?] an“<sup>69</sup>. Im Familienstandsbogen der Stadt Kaufbeuren sind die beiden Söhne Josef Zollikofer jun. und Bruder Magnus 1906 bereits als „Gärtner“ verzeichnet (**Abb. 64-67**). Nach absolvierter Lehrzeit blieb Gärtnergehilfe Josef Zollikofer jun. noch ein knappes Jahr in seinem Ausbildungsbetrieb beim Vater in Kaufbeuren<sup>70</sup> (**Abb. 68**). Im September 1908 zog der Gärtnergehilfe Zollikofer für zwei Jahre in seine Geburtsregion und arbeitete bis zum 04.09.1910 in Rosenheim (**Abb. 69**) für die „Gärtners-Wittwe“ Viktoria Maier<sup>71</sup>. Viktoria Maier, geborene Hüttenkofer, Schreinerstochter aus München und Witwe des Gärtners Andreas Maier (1849-1900), wohnte nach dem Adressbuch der Stadt Rosenheim von 1911 (wie auch 1921) in der Kaiserstr. 40a. Sie war bei drei Töchtern der Rosenheimer Gärtnersfamilie von Georg Silbernag(e), des am 21.07.1860 geborenen Bruders der Mutter von Josef Zollikofer, Taufpatin<sup>72</sup>. Anschließend führte Josef Zollikofer sein Weg wieder zurück ins Allgäu und



**Abb. 61.** Lehrbrief für den „sechzehnjährigen“ Josef Zollikofer jun. über die vom 12. Nov. 1904 bis 12. Nov. 1907 erfolgreich absolvierte Gärtnerlehre, unterzeichnet von seinem Vater Gärtnermeister J. Zollikofer sen. und dem Vorsitzenden des Lehrlingswesens H. Wagner, Kaufbeuren, den 12. Nov. 1907 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



**Abb. 62** und **Abb. 63.** Kaufbeuren, Areal Kemptener Str. 15, ehemals Gärtnerei Josef Zollikofer sen., Jan. 2021 (Fotos: M. Schwahn).

# Familienstandsbogen.

Des Familienhauptes:		verheiratete und ledige Mannspersonen Witwen und ledige Frauenspersonen
		Antworten.
Vor- und Zuname?		Josef Zollikofer
Ledig, verheiratet oder verwitwet?		verheiratet
Stand (Gewerbe)?		Gardubgmeister
Religion?		Katholisch
Geburtszeit? (Tag, Monat, Jahr.)		24 Dezember 1858
Geburtsort: (Verwaltungsbezirk, Staat).		Kempten
Zeit der Ankunft in Kaufbeuren? (Tag, Monat, Jahr.)		28. Okt 1906
Bisheriger Wohnort.	an	Bad Aibling
Wo beheimatet? (Heimatsort, Verwaltungsbezirk, Staat)		Bad Aibling
Militärverhältnisse (bei männlichen Personen)?		aus dem Militärdienst
Erwerb des Heimatrechts Bürgerrechts in Kaufbeuren? (Tag, Monat, Jahr.)		am 1. 9. 00 Bad Aibling am 1. 9. 05 Bad Aibling
Vor- und Zuname der Eltern des Familienhauptes?		Vater — Josef Zollikofer Mutter — Regina Zollikofer letztere eine geborene geb. Wöber
Stand (Gewerbe)?		Halbgewermeister Kempten
NB. Ist das Familienhaupt verheiratet, so sind die Personalien der Ehefrau auf Seite 2 anzugeben. Kinder sind gleichfalls auf Seite 2 anzugeben.		
Pötzlich gemeldet am 18. 10. 06		15. 10.

Abb. 64. Familienstandsbogen Fam. Josef Zollikofer sen. vom 18.10.1906 anlässlich des Umzugs von Bad Aibling nach Kaufbeuren, Stadt Kaufbeuren (Stadtarchiv Kaufbeuren)..

		Antworten.						
Vor- und Zuname der Ehefrau?		Marie Zollikofer						
Religion?		Katholisch						
Geburtszeit? (Tag, Monat, Jahr.)		5 Nov 1862						
Geburtsort? (Verwaltungsbezirk, Staat.)		Frammstein						
Ursprüngliche Heimat?		Bad Kribling						
Vor- und Zuname der Eltern der Ehefrau?		Vater		Mutter		lehtere eine geborene		
		Johan Vallaich		Katharina Vallaich		Huber		
Stand der Eltern?		Gärtner <del>Chalante</del> Gärtner <del>Huber</del>						
Der Kinder								
Name		Geburtszeit			Religion.	Geburtsort (Verwaltungsbezirk, Staat)	Stand oder Gewerbe	Wo in Aufenthalt
Geschlechtsname	Vorname	Tag	Monat	Jahr				
Zollikofer	Josef	22	Aug	1890	Kath.	Kribling	Gärtner	Kaufbeuren
"	Magnus	5	Sept	1891	"	"	"	"
"	Katharina	2	Aug	1892	"	"	"	"
"	Katharina	15	Feb	1895	"	"	"	"
"	Mildegard	9	Nov	1900	"	"	"	"
"	Gotthelf	3	Nov	1901	"	"	"	"
Ulrich	Lehrmann	3	Nov	1900	"	Frammstein	"	"

Abb. 65. Familienstandsbogen Fam. Josef Zollikofer sen. vom 18.10.1906, mit Ehefrau und allen Kindern, die Brüder Josef jun. (15 Jahre alt) und Magnus (14 Jahre alt) sind bereits als „Gärtner“ verzeichnet, Stadt Kaufbeuren (Stadtarchiv Kaufbeuren)..





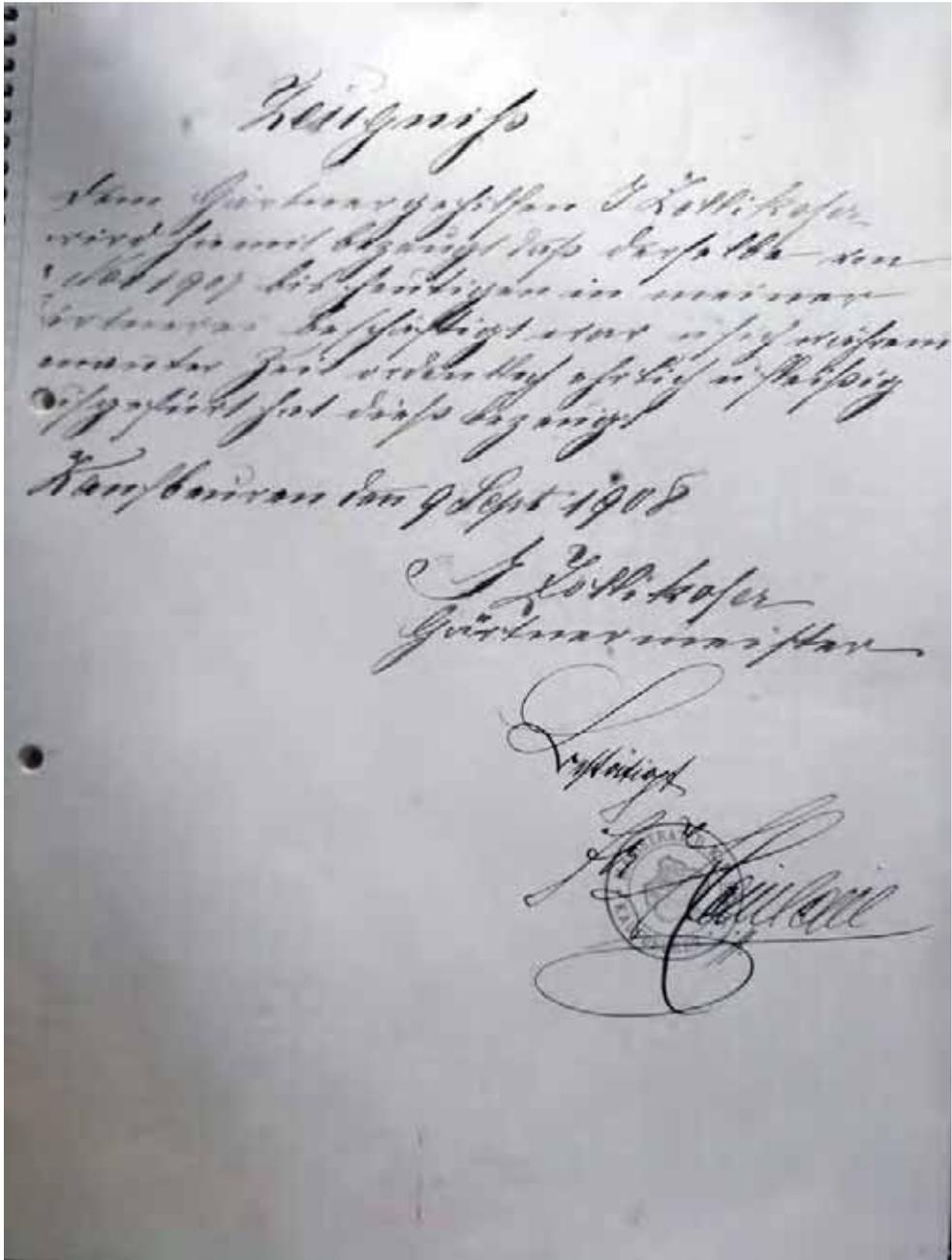


Abb. 68. „Zeugniß“ vom 09. Sept. 1908 für den Gärtnergehilfen J. Zollikofer, unterzeichnet von seinem Vater Gärtnermeister J. Zollikofer sen. und bestätigt vom Magistrat der Stadt Kaufbeuren (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

# Zerügniß

Ich bestätige hiermit, daß der Gärtnergehilfe  
Joseph Zollikofer v. hier Obbling während der Zeit d. 4. September  
1908 bis 4. September 1910 bei mir beschäftigt war u. sich  
während dieser Zeit eines Verfalls, Stiefs sowie ein Lebensversicherungs-  
Scheinen meine volle Zustimmung auszuweisen hat

Rothenheim d. 4. September 1910

Viktoria Maier  
Gärtnerwittwe.

Ich gemeldet seit 14. Sept. 08

Lsgk.

Städt. Einwohn. - Meldeamt Rothenheim

St. Roser

Abb. 69. „Zeugniß“ vom 04. Sept. 1910 für den Gärtnergehilfen Joseph Zollikofer, unterzeichnet von der „Gärtnerwittwe“ Viktoria Maier und bestätigt vom Städtischen Einwohnermeldeamt Rosenheim (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

zwar zur damals schon 77 Jahre bestehenden Gärtnerei „Freudenthal“<sup>73</sup> des Friedrich Heiler sen.(1865-1952)<sup>74</sup> in Kempten<sup>75</sup> (**Abb. 70**). Zollikofer arbeitete vom 04.09.1910 bis zum 01.01.1912 in dem renommierten „Musterbetrieb, der nicht nur im Allgäu, sondern in ganz Süddeutschland bekannt geworden“<sup>76</sup> war (**Abb. 71-72**). Am 20. Sept. 1910 war „Joseph Zollikofer“ in der Verwaltungsstelle Kempten in die „Krankenkasse für Deutsche Gärtner“ eingetreten<sup>77</sup> (**Abb. 73**). Nach einem kurzen Abstecher in die Kunst- und Handelsgärtnerei Alfred Eckert, Stuttgart-Cannstatt<sup>78</sup> (**Abb. 74**) wechselte Josef Zollikofer im März 1912 an die Stadtgärten-Direktion in München und war dort unter dem Stadtgärten-Direktor und Kgl. Landesökonomierat Jacob Heiler (1855-1922)<sup>79</sup> nach seinem Zeugnis vom 28.9.1912 „bei der Anzucht und Kultur der Alpen- und Staudengewächse verwendet“<sup>80</sup> (**Abb. 75**). Wegweisend für den weiteren Werdegang von Josef Zollikofer war der Eintritt in die renommierte Alpenpflanzen-Gärtnerei des Franz Sündermann (1864-1946)<sup>81</sup> in Aeschach bei Lindau am 1. Oktober 1912. Bis zum Ausbruch des 1. Weltkrieges im August 1914 war Josef Zollikofer dort „mit der Kultur von Alpenpflanzen beschäftigt“, also seinem späteren Spezialgebiet am Kgl. Botanischen Garten in Sofia und in den Alpenpflanzengärten in ganz Bulgarien<sup>82</sup>. Die Gärtnerei Sündermann wurde mehrfach vom Bulgarischen König und Pflanzenliebhaber Boris III. besucht. Darüber hinaus war die Familie Sündermann eng mit Johann Kellerer befreundet und empfahl diesem ihren früheren Mitarbeiter Josef Zollikofer 1924 für die Assistenz-Stelle in Sofia (**Abb. 76-81**).

Von Lindau aus hatte sich Josef Zollikofer mit Schreiben vom 31. März 1913 bei einem Herrn Graf in München – sehr wahrscheinlich ein Mitarbeiter in der Stadtgärten-Direktion, da sein vormaliger Chef Direktor Heiler begrüßt wird - für den Erhalt eines Eispickel für seine hochalpinen Touren bedankt: *„Lindau den 31. März 1913 - Wehrter Herr Graf! Zu meiner großen Freude teile ich Ihrhen [?] mit, daß ich den Eispickel erhalten habe und daß ich fest zufrieden bin mit Ihren Einkauf, ein gutes Schweizermodel welcher noch zum mindesten 16 M. kosten würde. Somit habe ich meiner alpinen Ausrüstung dank Ihrer Liebenswürdigkeit ein gutes mir sehr wertvolles Stück einverleibt. Was ich noch bemerkt habe, haben Sie mir für Ihre Mühe nichts verrechnet, deßhalb verpflichte ich mich wenn Sie meine Person in irgendeiner Sache [?] bedürfen würden zu meinen Freuden zu Dinsten stehe. Die warme Bodenseeluft erweckt schon die ganze Natur verschiedenster [?] alpiner Pflanzen wie S. apionlata, juniperifolia, Busseria minor, tritontina, grandifl. crenata sind bereits schon wieder am verblühen, der warme Föhn welcher seit einigen Tagen weht trocknet kolosal so daß wir gießen müssen wie im Hochsommer. Auch der Versand geht gut von stattem. Manchen Tag 20 – 30 – 40 Kisten gehen zum Versand ein gutes 1/3 geht nach England in welchem Lande wir gute Abnehmer haben. Der Horn.<sup>83</sup> wird jetzt eingeleitet von den Saxifr. Die verschiedensten Species dieser Pflanzengattung erwecken die Aufmerksamkeit jedes Alpinen Freunds: S. juniperifol. S. aretioides [...] Veronica caespitosa mit seinen niedlich kleinen Wuchs und Blüten erfordert den Alpingärtner besonders. In den*



**Abb. 70.** Kunst- und Handelsgärtner Oekonomierat Friedrich Joseph Heiler sen. (1865-1952), Sohn und Betriebsnachfolger von Johann Georg Heiler (1832-1900), Foto Privatbesitz Architekt Dieter Heiler (geb. 1940), Kempten (Sammlung: M. Schwahn).



**Abb. 71.** Kempten, Burghalde mit evangelischem Friedhof und davor die Gärtnerei Freudenthal von Johann Georg Heiler (1832-1900) und Sohn und Betriebsnachfolger Friedrich Joseph Heiler sen. (1865-1952), Foto Privatbesitz, Renate Heiler; Bregenz.



**Abb. 72.** Kulturflächen der Gärtnerei Freudenthal des Friedrich Heiler mit dem später abgebrochenen sog. „Roten Haus“ (links) und dem noch erhaltenen Wohnhaus mit dem imposanten Erker in der Bildmitte (heute Freudental 14), Foto Privatbesitz Architekt Dieter Heiler (geb. 1940), Kempten.



Abb. 73. Mitgliedsbuch Nr. 97026 der Krankenkasse für Deutsche Gärtner, Joseph Zollkofer, ausgestellt am 28.08.1910 in Kempten (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

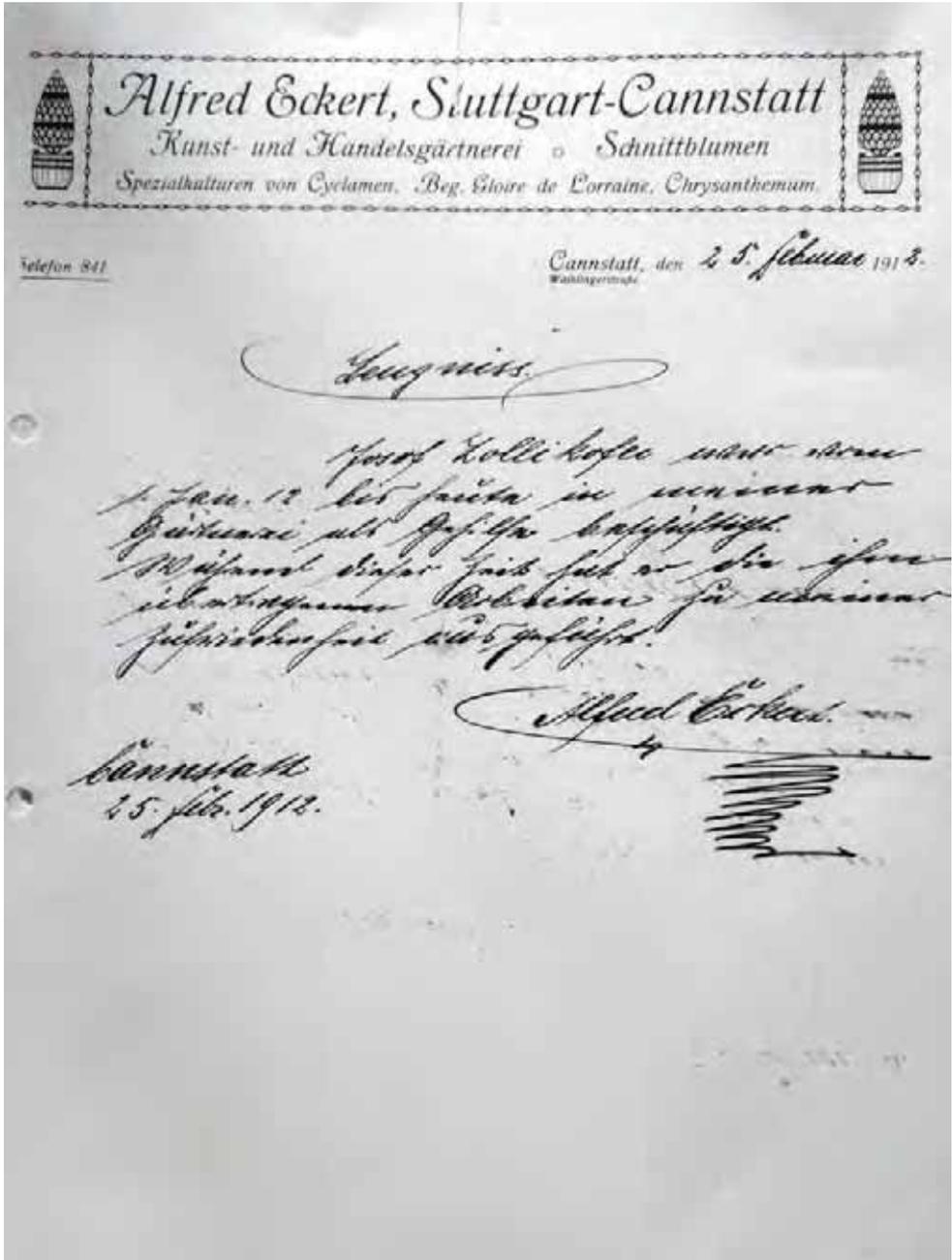


Abb. 74. „Zeugnis“ der Kunst- und Handelsgärtnerei Alfred Eckert, Stuttgart-Cannstatt vom 25. Febr. 1912 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

Den 28. September 1912.

Zeugnis.

Dem Küstengärtner Josef Zolleshofer  
geb. am 23. August 1891 zu Allmög, wird  
hiermit bestätigt, daß er  
vom 11. März bis 28. September 1912  
bei der Stadtgärten-Direktion beschäftigt war  
und sich durch Fleiß und Treue auszeichnen  
sollte. Insbesondere erweist sich  
seine bei der Anzucht und Kultur der  
Alpinen- und Staudengewächse sammelte und  
verarbeitete Kenntnisse, die ihm eine gute  
Gelegenheit zu seiner weiteren Ausbildung zu  
beweisen und kein Zweifel auf das Beste er-  
hoffen werden.

J. Heiler.

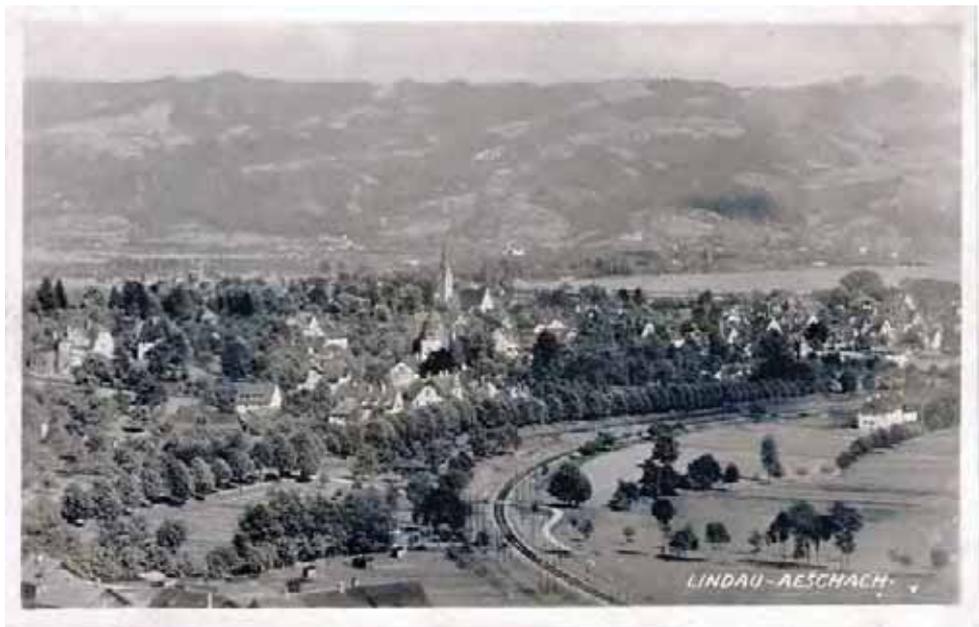
Kgl. Landesökonomerrat und  
Stadtgärten-Direktor

Abb. 75. Zeugnis der Stadtgärten-Direktion München vom 28. Sept. 1912, unterzeichnet vom Stadtgärten-Direktor und Kgl. Landesökonomerrat Jacob Heiler (1855-1922), „er war bei der Anzucht und Kultur der Alpinen- und Staudengewächse verwendet“ (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

nächsten Tagen werde ich *Daphne petraea* und *Cneorum* auf *D. Mezereum* veredeln die beiden vorgenannten haben sehr schwierigen Wuchs nur dadurch daß diese beiden [?] auf eine recht starkwüchsige Sorte veredelt werden bekommen dieselben schnelleres Wachstum und mehr Widerstandsfähigkeit. Im großen Ganzen Herr Graf befinden wir uns bald in der Hauptarbeit. Wir verpflanzen und picieren den ganzen Tag, unsere Sämereien sind bereits durchweg gut aufgegangen bis natürlich auf die schwerwachsenden und keimenden Sorten verschiedener *Saxifr. Andr.* [osace - Mannschild] und versch.

Auch bekam ich eine Aufbesserung somit ist der Aufenthalt bei Firma Sündermann bedeutend interessanter. Die Witterung ist sehr mild hier die Bäume fangen schon bereits an zu blühen. Reif hatten wir schon keinen seit 14 Tagen. Wie ist die Witterung in München ziemlich rau? Habt Ihr noch Schnee blühen eure Alpinen schon wieder? Sonst gibt es nichts besonderes neues. Beste Grüße an Herrn Heiler, Herr Grübl u. Doeflinger<sup>84</sup> Nochmals besten Danck für die Besorgung meines Eispickels. In vorzüglicher Hochachtung Jos. Zollikofer<sup>85</sup>.

Zu Kriegsbeginn 1914 war Josef Zollikofer jun. in Lindau am Bodensee gemeldet<sup>86</sup>. Als Mitglied einer Sanitätseinheit, wurde er interessanterweise während des Krieges für kurze Zeit (5.3.1916 -16.5.1916) als Gärtner eingesetzt<sup>87</sup> (**Abb. 82-84**). Sein am 26.9.1892 (05.09.1892 in den Meldeunterlagen der Stadt Kaufbeuren) geborener jüngerer Bruder Magnus Zollikofer, ebenfalls Gärtner, ist als Gefreiter im



**Abb. 76.** Ansichtskarte, Aeschach bei Lindau, Blick auf den Ort (Sammlung M. Schwahn).



**Sündermann**  
Hof-Lieferant  
Königl. Hofhof der Frau Prinzessin  
Ludwig von Bayern

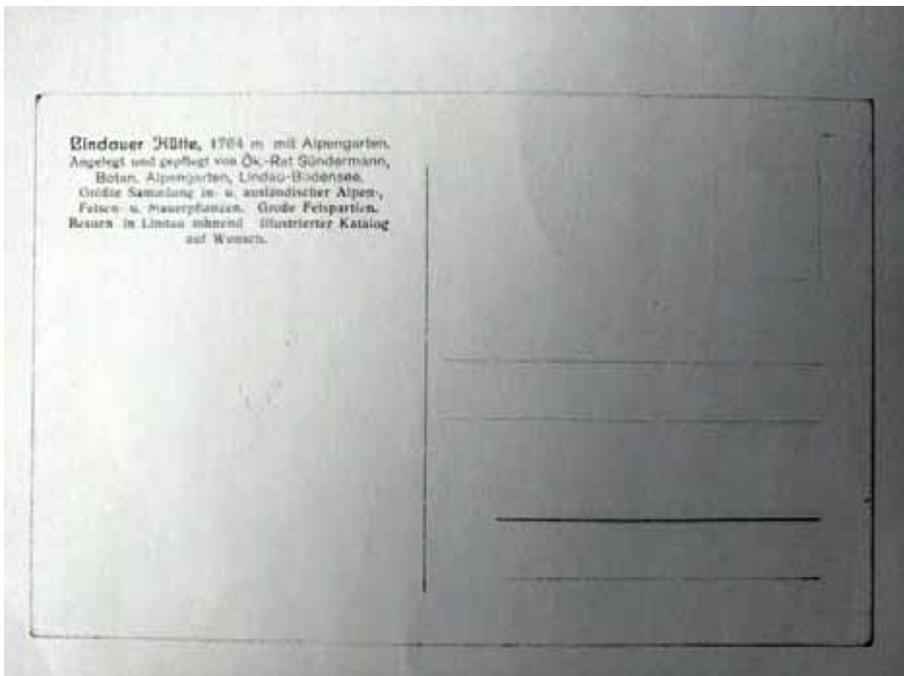
Botan. Alpengarten, Aeschach-Lindau, den 27. Jan. 1919

Zeugnis.

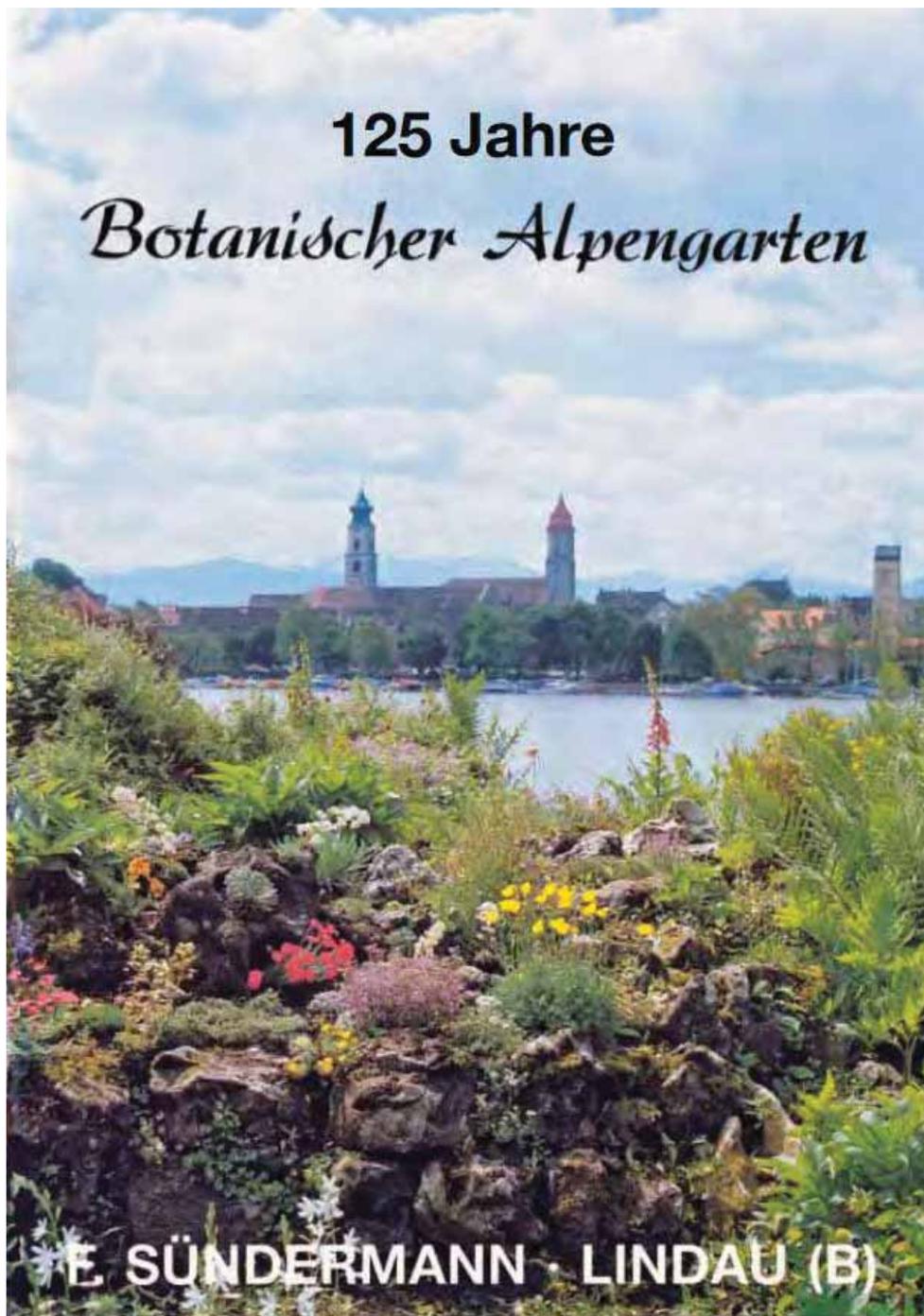
Der Alpengärtner Josef Zollikofer  
geb. zu Aibling am 23 August 1891, war  
in der Zeit vom 1. October 1912 bis 1. August 1914  
in meiner Gärtnerei mit der Kultur  
von Alpenpflanzen beschäftigt. Mit  
großem Fleiß und mit großer Liebe  
hat er sich dieser Kultur gewidmet und  
hat mich durch seine tadelloser Betragen  
meine volle Zufriedenheit erworben.

Oekonomierat F. Sündermann.

**Abb. 77.** Zeugnis des Botanischen Alpengartens Aeschach-Lindau vom 27. Jan. 1919 „für den Alpinen-Gärtner“ Josef Zollikofer über die Tätigkeit („mit der Kultur von Alpenpflanzen beschäftigt“) vom 1. Oct. 1912 bis zum Ausbruch des 1. Weltkrieges im August 1914, unterzeichnet vom Oekonomierat und Hoflieferanten Franz Sündermann (1864 - 1946) (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



**Abb. 78** und **Abb. 79**. Postkarte „Lindauer Hütte (1764 m) mit Alpengarten, angelegt und gepflegt von Ök.-Rat Sündermann“ im Rätikon im Montafon (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



**Abb. 80.** Jubiläumskatalog der Alpenpflanzengärtnerei Sündermann in Lindau am Bodensee (Quelle: 125 Jahre Botanischer Alpengarten Sündermann, Lindau (B), 2011, Titelseite).



**Abb. 81.** Alpinum im Botanischen Garten München (Foto: M. Schwahn).

16. Reserve-Infanterie-Regiment am 12.10.1916 an der Somme (Le Parcq) gefallen und auf dem Deutschen Soldatenfriedhof Neuville-Saint Vaast bestattet (**Abb. 85**).

Vor seiner Auswanderung nach Bulgarien war Josef Zollikofer nach Kriegsende sechs Jahre in Traunstein in Oberbayern tätig (**Abb. 86-90**). Für neue Bewerbungen war ihm das Zeugnis seiner Vorkriegstätigkeit bei der Alpenpflanzengärtnerei Sündermann in Lindau erst nach dem Krieg am 27.01.1919 ausgestellt worden. Franz Sündermann, Inhaber des „Botanischen Alpengartens“, schrieb dort: „Mit großem Fleiße und mit grosser Liebe hat er sich dieser Kultur [der Alpenpflanzen] gewidmet und hat sich durch tadelloses Betragen meine volle Zufriedenheit erworben“<sup>88</sup>. Von München kommend war Zollikofers erste Stelle in Traunstein ab dem 01.03.1919 die Besetzung des Geheimen Baurates Dr. Dr. Emil Ehrensberger (1858-1940)<sup>89</sup>; der Gärtner wohnte nach dem Personalbogen der Stadt Traunstein in „Haid Nr. 2“<sup>90</sup>. Dr. Ehrensberger, der Erfinder des Chrom-Nickel-Stahls und vormalige Vorstand (1899-1916) und Aufsichtsrat der Fa. Friedrich Krupp AG in Essen hatte sich von Architekt Prof. Georg Metzendorf aus Essen 1912-15 die repräsentative „Villa Ehrensberger“ mit Observatorium als Alterssitz errichten lassen<sup>91</sup>. Der begeisterte Hobby-Astronom, der ab 1917 endgültig in Ruhestand gegangen war und von der Stadt Traunstein 1919 zum Ehrenbürger ernannt wurde, hatte Josef Zollikofer für die „Pflege der ausgedehnten Gartenanlagen mit Park, Obstgarten,



Abb. 82. „Ersatzreservepaß des Ersatzreservisten Josef Zollikofer, Jahresklasse 1911“ (Privatar-  
chiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



Abb. 83 und Abb. 84. Ausschnitte aus der „Wehrstammrolle“ von August Josef Zollikofer, unten rechts mit Unterschrift (Quelle: Historischer Verein Bad Aibling, Manfred Schaulies).



Abb. 85. Bruder Magnus Zollikofer, (geb. 26.09.1892 oder 05.09.1892) ebenfalls Gärtner, gefallen im 1. Weltkrieg am 12.10.1916 an der Somme (Le Parcq), Deutscher Soldatenfriedhof Neuville-Saint Vaast (Quelle: Historischer Verein Bad Aibling, Manfred Schaulies).

# Personalbogen

für

✓ Josef Zollikofer

Beruf	gärtner		
Religion	kath.		
ledig oder verheiratet	led.		
geboren am	22.2.1891		
Geburtsort und Bezirksamt	Geburtsort	Bad Aibling	
	Bezirksamt	Stadt Daxen	
Zuständigkeitsgemeinde und Bezirksamt bezm. Kreis	Bauernschieß in Daxen		
Name, Stand und Wohnort der Eltern	a) Name des Vaters	Josef Z.	Wohnort: Langfied
	Stand	Landwirt/gärtner	Beruf: Bierbrenn.
Name der Mutter	b) Name der Mutter	Anna Z.	Wohnort: ...
	Name vor der Verschickung	Silberwagel	Beruf: ...
letzter Wohnort	Weinleuten		
Zugang nach Traunstein	am 22.10.1919		
wohnt seit	1.2.19	bei <u>Hilfshausgenossenschaft</u>	straße Nr. 6 abgem. am 1.7.22
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
bedienstet seit	1.3.19	bei <u>Paul Geroldinger, Bierbrauerei</u>	straße Nr. 6 abgem. am 1.7.22
	1.7.20	<u>Personalkopf, Langfied</u>	1.5.25
	"	"	"
	"	"	"
	"	"	"
Zeit des Abgangs von Traunstein	1.8.25		
wohin verzogen	Teplice		

Josef Zollikofer

Abb. 86. Personalbogen Josef Zollikofer Stadt Traunstein in Oberbayern (Stadtarchiv Traunstein).



**Abb. 87.** Josef Zollikofer zwischen März 1919 und März 1925 in Traunstein (Fotostudio Josef Werkmeister, Hoflieferant, Traunstein) (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



**Abb. 88.** Geheimer Baurat Dr. Dr. Emil Ehrensberger (1858-1940), Erfinder des Chrom-Nickel-Stahls, im Vorstand und im Aufsichtsrat der Fa. Friedrich Krupp AG in Essen, begeisterter Hobby-Astronom, Ruhestand 1917 mit Alterssitz in Traunstein (dort seit 1919 Ehrenbürger) (Quelle: Zum 75. Todestag von Dr. Dr. Emil Ehrensberger, Traunsteiner Tagblatt Nr. 19 vom 9.5.2015).

Ziergarten mit Alpinum“ eingestellt. Die über 3-jährige Tätigkeit Josef Zollikofers auf dem mehr als 4,5 ha großen Grundstück an der Rupprechtstr. 6 beurteilte Baurat Dr. Ehrensberger am 8. Juli 1922 im „Dienst-Zeugnis“ folgendermaßen: „er ist eine aussergewöhnliche Arbeitskraft, hat viele Interessen und besitzt weitreichende botanische Kenntnisse“<sup>92</sup> (**Abb. 89**). Die Abmeldung Zollikofers und der Eintritt bei der „Pensionskasse Empfung“ erfolgte laut Personalbogen der Stadt Traunstein am 1.7.1922<sup>93</sup>. In der schwierigen Zwischenkriegszeit fand Josef Zollikofer auf der nächsten Arbeitsstelle trotz seines umfangreichen botanischen Fachwissens nur branchenfremde Einsatzmöglichkeiten vor. Er arbeitete ab dem 1. Juli 1922 im Traunsteiner Stadtteil Bad Empfung im Staatlichen Erholungsheim („Genesungsheim“) für die Beschäftigten der Reichsbahn (1921-1964) als Bade- und Hausmeister sowie als Heizer für die Dampfheizung<sup>94</sup>. Im Zeugnis der Arbeiterpensionskasse II der Deutschen Reichsbahn, Rosenheim, vom 28. Febr. 1925 heißt es hinsichtlich Zollikofers weiterer Lebensplanung: „er verlässt die Stelle auf eigenen Wunsch, um sich nach Bulgarien zu begeben“ (**Abb. 91-92**).

Gegen Ende des Jahres 1924 hatte sich Johann Kellerer, der Kgl. Oberinspektor des Botanischen Gartens Sofia, mit der Bitte um Empfehlung eines versierten Alpenpflanzengärtners an seinen Freund und Kollegen Franz Sündermann in Lindau gewandt. Sündermann empfahl dem Botaniker Kellerer seinen früheren Mitarbeiter Josef Zollikofer und übermittelte auch dessen Zeugnisse nach Sofia<sup>95</sup>. Der Briefwechsel von Kellerer und Zollikofer bezüglich dessen Berufung nach Sofia gestattet interessante Einblicke in den Lebensalltag eines Kgl. Botanischen Gärtners in Sofia zur damaligen Zeit. Am 14.12.1924 schrieb Johann Kellerer an

Dr. E. Ehrensberger

Traunstein, Oberbayern

den 8. Juli 1922.

D i e n s t - Z e u g n i s .

Herr Josef Z o l l i k o f e r , geboren den 23. August 1891 zu Aibling hatte vom 1. März 1919 bis 30. Juni d.J. die Pflege meiner ausgedehnten Gartenanlagen (Park, Obstgarten, Ziergarten mit Alpinum) unter sich. Er ist eine aussergewöhnliche Arbeitskraft, hat viele Interessen und besitzt weitreichende botanische Kenntnisse. Durch seine Leistungen und sein Verhalten war ich stets sehr befriedigt. Seine Stellung verliess er auf eigenen Wunsch.

*Dr. E. Ehrensberger*  
Geheimer Baurat.

**Abb. 89.** Dienst-Zeugnis des Geheimen Baurats Dr. E. Ehrensberger, Traunstein vom 8. Juli 1922 über die 3-jährige Tätigkeit Josef Zollikofers (Pflege der ausgedehnten Gartenanlagen mit Park, Obstgarten, Ziergarten mit Alpinum), „er ist eine aussergewöhnliche Arbeitskraft, hat viele Interessen und besitzt weitreichende botanische Kenntnisse“. (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



**Abb. 90.** Traunstein, Villa Ehrensberger mit Observatorium (geplant von Architekt Georg Metzendorf, errichtet 1912-15) und umgebender Park, Jan. 2021 (Photo: M. Schwahn).



**Abb. 91.** Traunstein, vormaliges Wild- und Mineralbad Empfang an der Traun, Jan. 2021 (Foto: M. Schwahn).

Z E U G N I S .

Josef Z o l l i k o f e r war vom 1. Juli 1922 bis  
28. Februar 1925 in unserm Genesungsheim Bad-Empfing  
als Bade- und Hausmeister, sowie als Heizer für die  
Dampfheizung beschäftigt.

Er versah seine Dienste mit Eifer, Fleiß und Treue  
zu unserer Zufriedenheit. Seine dienstliche und aus-  
erdienstliche Führung war einwandfrei. Er verlässt  
die Stelle auf eigenen Wunsch, um sich nach Bulgarien  
zu begeben.

Rosenheim, den 28. Februar 1925.

Der Vorstand  
der Arbeiterpensionskasse II der Deutschen Reichsbahn :



*W. Weber*

Abb. 92. Zeugnis der Arbeiterpensionskasse II der Deutschen Reichsbahn, Rosenheim, den 28. Febr. 1925, über fast 3-jährige Tätigkeit als Bade- und Hausmeister sowie als Heizer für die Dampfheizung im Genesungsheim Bad Empfing, „er verlässt die Stelle auf eigenen Wunsch, um sich nach Bulgarien zu begeben“ (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

Josef Zollikofer in Bad Empfing: „Geehrtester Zollikofer! Ihre Briefe u. Zeugnisse habe ich durch Herrn Sündermann erhalten u. habe Ihre Wünsche zur Kenntnis genommen. Was nun das Gehalt anbelangt, so ist die Sache so geordnet worden, dass Sie einen Monatsgehalt 2600 Lewa bekommen könnten, nebst Wohnung, Holz u. Licht, sowie 4000 Lewa jährlich Kleidergeld. Für die Reise bis hierher 5000 Lewa bestimmt worden sind. Herr Zollikofer, das ist aber das Höchste was wir geben können. Das Leben hier ist wie überall sehr teuer. Da wir im Garten keine Küche haben, so werden Sie auf Gasthauskost angewiesen sein. Ich glaube dass Sie Ihr Auskommen ganz gut haben werden, vorausgesetzt, dass Sie kein Verschwender sind. Ihre Hauptbeschäftigung wird in der Pflege die Alpenpflanzen u. Freilandstauden bestehen, wofür ja Ihre Zeugnisse sprechen. Als Vorgesetzten werden Sie nur mich haben. Ganz besonders würde ich wünschen, dass sie grosse Lust u. Liebe für Alpenblumen haben werden. Die Sprache werden Sie bald soviel verstehen u. ausserdem haben wir hier in Sofia sowie auch im Garten welche Deutsch sprächen. Ihre Sehnsucht nach den Bergen, so kann ich sagen es gibt hier genug derer. Wenn Sie nun Herr Zollikofer mit den Bedingungen einverstanden sind, so haben Sie Zeit bis zum 1. Februar dann müssten Sie hier halt eintreffen. Es würde mich freuen wenn aus der Sache etwas werden könnte. Da mir mein alter Freund Sündermann sie mir aufs beste empfohlen hat. Sollte Ihnen etwas nicht klar sein so schreiben Sie mir bitte sofort, überhaupt werden Sie mich bald benachrichtigen. Hochachtungsvollst Joh. Kellerer Oberinspector Hofgarten Palais Sofia“<sup>96</sup>. Josef Zollikofer hatte vor seinem Entschluss zur Auswanderung wohl noch Fragen zu den Lebenshaltungskosten und zum Klima in Sofia und so antwortete ihm Johann Kellerer mit Schreiben vom 31.12.1924: „Geehrtester Zollikofer! Ihren Brief vom 21. Dezember habe ich dankend erhalten u. finde Ihre Vorsicht ganz am Platz ist. Ich gebe Ihnen ein paar Preise von Lebensmittel gerne an z. B. ein Essen im Gasthaus kostet 25-30 Lewa ohne Getränke, Brot 1 Kilo 10 Lewa, frische Eier 3.50-4 Lw. Wein von 20-30 Lw. Kilo, Bier 1 Liter 18 Lw. Das Frühstück könnten Sie sich ja selber machen Tee oder Milch letztere kostet pro Liter 10-11 Lw. Zum Abendessen für den Sommer könnten Sie von Schweinmetzger wen Sie nicht gerne ins Gasthaus gehen wohlten kaufen. Meine früheren Gehilfen haben das auch so gemacht. Es ist aber auch möglich dass Sie in Privat eine Koststelle finden können wass Ihnen billiger kommen könnte. Wäsche ist etwas teuer ein Hemd waschen u. Biegeln mit einem Kragen kostet 15 Lewa für Waschen ein Hemd 5 Lw. ohne Sterke, Schuhe 6-700 Lw. Anzüge kommen auf den Stoff an 2000 3000 usw. Was nun das Klima anbelangt ist Sofia nicht ungesund es liegt auf 535 m über dem Meer. Der Sommer ist zimlich warm bis zu 40° wechselt aber stark. Im Winter haben wir bis zu 20 R. [Réaumur?] auch noch mehr im letzten Jahr 27 – 28 R. gehabt. Nun hoffe ich Herr Zollikofer Ihnen die Hauptsache gesagt zu haben. Was Sie nun für einen Entschluss gefast haben bitte ich mir sofort mitzuteilen damit ich mir, falls Sie nich kommen wollen um einen anderen Gärtner umsehen kann. Wie ich Ihnen schon im früheren Brief gesagt habe so können Sie die Stelle nachdem Sie so viel Arbeit haben am 1.

*März wen es nich möglich 15. Febr. hier zu sein. Überlegen Sie ihnen nun die Sache gut. Mit den Besten Grüssen verbleibe ich Ihr Joh. Kellerer Oberinspektor Königl. Hofgarten Palais Sofia*<sup>97</sup> (**Abb. 93-95**).

Letztlich war Josef Zollikofer von den Bedingungen und Möglichkeiten der mit der Auswanderung verbundenen neuen Stellung so angetan, dass er seinen Dienst in Sofia zum 1. März 1925 angetreten hat<sup>98</sup>. Ausschlaggebend war wohl, dass er sich in seiner neuen Stellung in Sofia mit einer langfristigen Perspektive wieder seinen geliebten Alpenpflanzen widmen konnte und auch Exkursionen in unbekannte Hochgebirgsregionen auf dem Balkan lockten. In Traunstein meldete sich Zollikofer laut Personalbogen der Stadt Traunstein am 1.2.1925 mit dem Ziel „Sophia“ ab<sup>99</sup>. An seiner neuen Wirkungsstätte war Josef Zollikofer 1926/27 am Bau des „Großen Alpinums“ in Vrana (**Abb. 42**) beteiligt und fertigte im Laufe seiner Dienstzeit am bulgarischen Hof ein vollständiges Verzeichnis der Alpenpflanzen<sup>100</sup> in den Felsengärten von Vrana an (**Abb. 43**). In den Jahren 1929/30 errichtete er ein großes Alpinum am Steilufer des Flusses Kestrichka Bara im Park von Euxinograd, man spricht dort auch von „Zollikofers Staudengarten“<sup>101</sup> (**Abb. 21-22**). Im Jahr 1931/32 vollendete Zollikofer eine Rockery von Kellerer beim Schloss Tsarska Bistriza (Zarska Bystrica), einem Jagdresort von Zar Boris III. am Fuß des Rila-Gebirges (**Abb. 96**). Im 7. Jahr seiner Tätigkeit am Kgl. Hof in Sofia heiratete der 39-jährige Josef Zollikofer jun., der nie mehr nach Deutschland reisen sollte, am 26.04.1931 in der Hauptstadt die 24-jährige am 24.12.1906 geborene Bulgarin Boschka Tomova Philippo (1906-1985)<sup>102</sup> (**Abb. 97**). Die drei Brüder der Braut arbeiteten in der Schmuckbranche. Das Ehepaar Zollikofer hatte drei Kinder: Elisabeth Anna Franziska geb. am 8.8.1932, Pauline geb. am 18.2.1935 und als Nesthäkchen Frida geb. am 11.8.1942, die im Kriegsjahr 1944 an einer Lungenentzündung verstarb (**Abb. 98-100**). Der Königliche Botanische Garten in Sofia war gegen Ende des 2. Weltkrieges während alliierter Bombardements zerstört worden und ging 1947 in die Zuständigkeit der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften über. Mit dem Einmarsch der Roten Armee 1944 und der Machtübernahme durch die Kommunisten nach Kriegsende kam der deutschstämmige Josef Zollikofer in Bulgarien zunehmend in ernste Bedrängnis. In einem Schreiben vom 26.11.1948 an Wilhelm Schacht, der 1944 „auf abenteuerlichen Wegen“ von Vrana nach Deutschland zurückgekehrt war und dort zunächst in den Coburger Gartenanlagen des vormaligen bulgarischen Zaren Ferdinand I. (von Sachsen-Coburg und Gotha)<sup>103</sup> und ab 1947 im Botanischen Garten in München tätig war, schilderte Zollikofer eindrücklich seine schwierige Situation. Anlass für das 4-seitige Schreiben war, dass Wilhelm Schacht seinen früheren Kollegen Josef Zollikofer für eine freie Stelle im Alpengarten „Flore Alpe“ des Schweizer Industriellen Jean-Marcel Aubert (1875-1968)<sup>104</sup> in Champex im Wallis (VS) (**Abb. 101-103**) empfohlen hatte und Monsieur Aubert Zollikofer diesbezüglich in Sofia angeschrieben hatte: „*Sofia den 26.XI.48 Lieber Herr Schacht. Eben erhielt ich einen Brief von einem Herrn*



Abb. 93. Briefumschlag Schreiben „Kgl. Oberinspector“ Johann Kellerer an Josef Zollikofer, Kunstgärtner in Bad Empfing (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

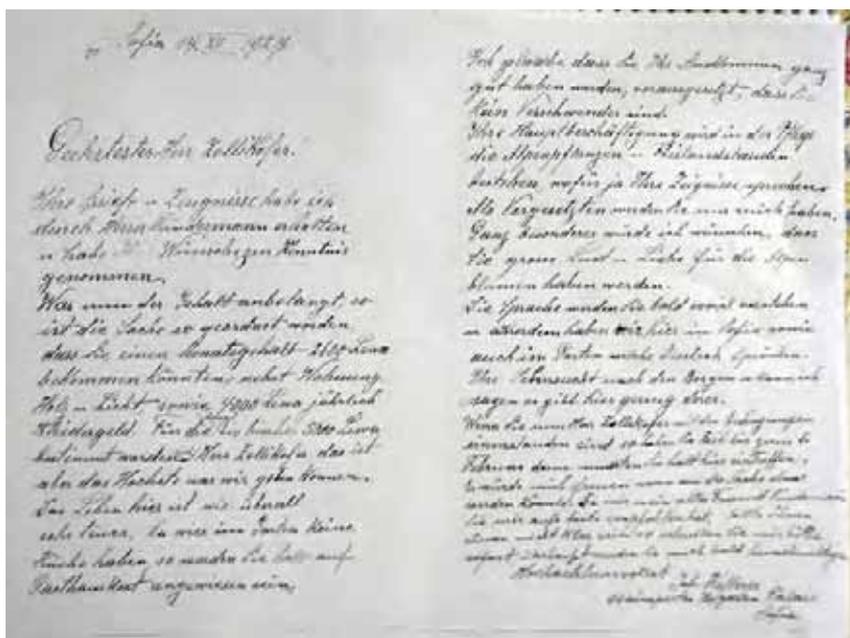


Abb. 94. Schreiben vom „Kgl. Oberinspector“ Johann Kellerer, Sofia an Josef Zollikofer vom 14.12.1924 bezüglich der Berufung nach Sofia (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



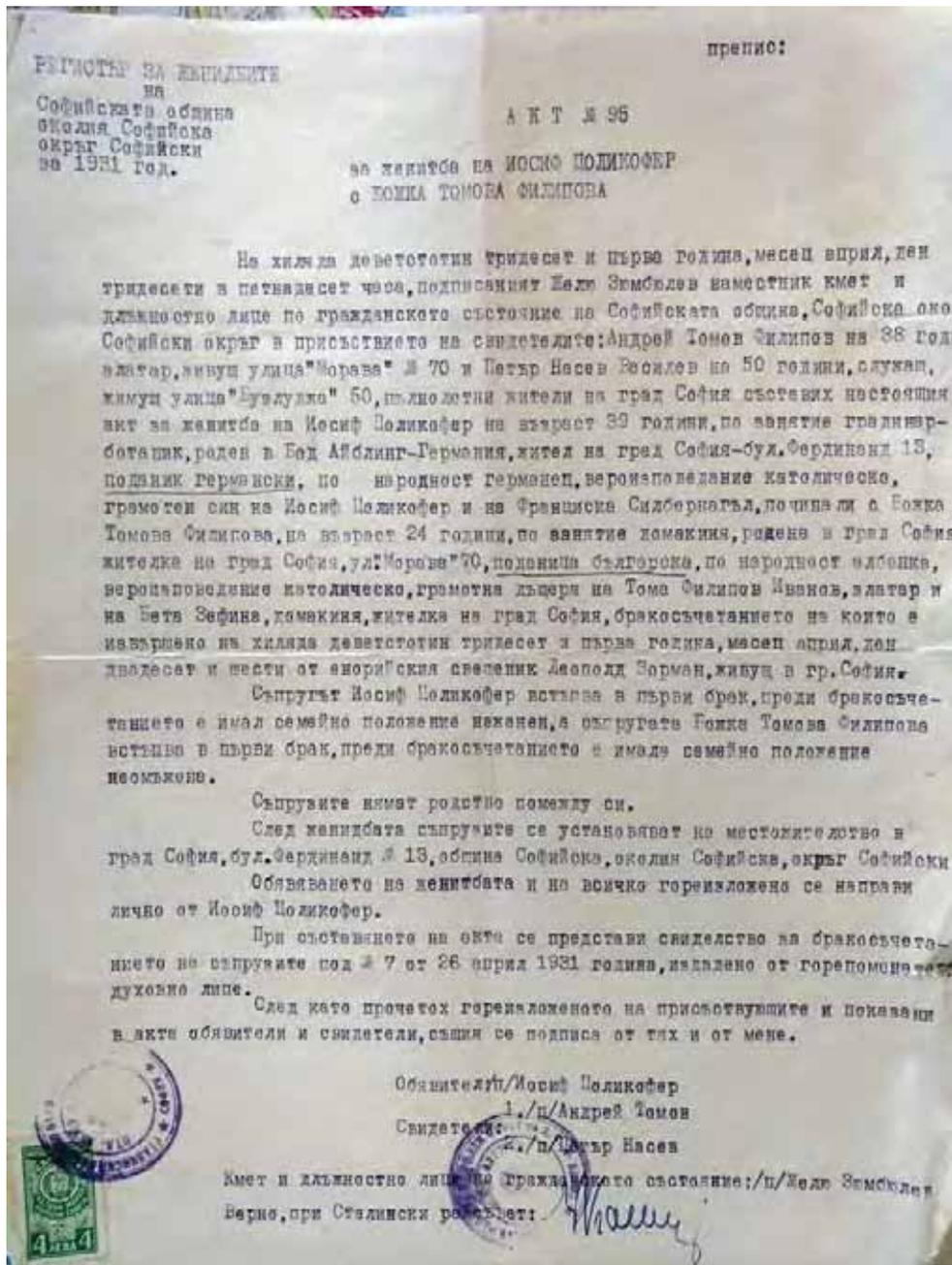


Abb. 97. Heiratsurkunde Akt. No. 95: Josef Zollikofer (39 Jahre alt) und Boschka Tomova Philippo (24 Jahre alt), Sofia 26.04.1931 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



**Abb. 98.** Der aus Bayern stammende Kgl. Hofgärtner und Alpenpflanzenpezialist Josef Zollikofer (1891-1953) im Botanischen Garten Sofia (Quelle: Prof. Dr. Elisabeth Gateff/SWR).

*Aubert aus der Schweiz. Der Herr sucht einen Obergärtner für seinen Alpengarten in Champex bei Genf. Sie haben mich ihm empfohlen, ich danke Ihnen bestens. Etwas über meine jetzige Situation. Der Hofgarten gehört jetzt der Akademie der Wissenschaften, der technische Leiter ist der Dimitrow, ich bin Tagelöhner wie auch zu Königs Zeiten, bekomme für den Tag 500 Lewa, habe zwei elendig kleine Wohnräume. Oben im Kellerers Haus haben sie mich herausgeworfen weil das Haus an die Gemeinde vermietet wurde u. noch ist. Für meinen Personalausweis muß ich im Monat 500 Lewa mit anderen Spesen zwischen 600 – 700 Lewa bezahlen. In Tschamkuria<sup>105</sup> oben habe ich nichts mehr suchen. Im September vor 2 Jahren hat man mich oben verhaftet mich zuerst nach Samakow dann nach Sofia gebracht u. dann entlassen. Meine Ersparnisse hat man mir weggenommen u.s.w. Ein halbes Jahr habe ich mit russischen Soldaten zusammen gelebt die mich recht gerne hatten u. uns in Schutz nahmen. Meine Kinder habe ich wie Sie sich vielleicht erinnern können an Kyrill u. Method<sup>106</sup> nach oben geschickt. Sie waren 1 Jahr in Freudenstadt ein Jahr bei meiner Schwester in Schongau<sup>107</sup>. Im Juni vor zwei Jahren hat sie mir meine Schwester wieder heruntergeschickt eigentlich war ich nicht ganz damit zufrieden. Jetzt gehen sie in die bulgarische Schule Betti in die 6. Pauline in die 3. Klasse. Alle fremden Schulen wurden geschlossen. Wenn man die Wandlung so betrachtet so kann man ruhig sagen: „Es war der Mühe wert.“ Als 1944 im Sept. alles so schnell wegfuhr rief ich den Gentscheff was er mir rate, er*

sagte „bleib hier unser Schicksal soll auch deines sein“. Ihm ging es nicht gut, im Februar 1945 wurde er hingerichtet mit vielen anderen. Ich blieb u. machte der Königin manches mal Beschwerden, wenn sie mich immer wieder freibitten mußte bei den Regenten. Zur Sache, wenn ich hier weg gehe, so muß ich weggehen ganz bettelarm, denn mitnehmen darf ich nichts. Nur einige Sachen tun mir leid und noch andere liebe Gewohnheiten. Auch ist es keine angenehme Sache. Meine Frau hat hier Vater, Mutter, Bruder, Schwester eine große Sippe die fest zusammen hält. Auch große Reisekosten, ich habe zur Zeit nicht soviel Geld 5-6000 Lewa am 26. XI. Ich hätte große Lust<sup>108</sup> (Abb. 104-107). Die 16-jährige Tochter Elisabeth plädierte damals für einen Umzug in die Schweiz. Trotzdem nahm der 57-jährige Josef Zollikofer das verlockende Angebot zum Wegzug in die Eidgenossenschaft aus Rücksicht auf seine Frau und ihre Familie nicht an. Der Geldmangel bezüglich der Reisekosten hätte sich wahrscheinlich irgendwie lösen lassen. Bei allen aktuellen Bedrängnissen hatte Zollikofer nach bald 24 Jahren in Bulgarien Land und Leute, die Landschaften und Berge und natürlich die Balkanflora sehr lieb gewonnen, wie auch im weiteren Abschnitt des Briefes zum Ausdruck kommt: „Am 1. XII. muß ich meine Litschha(?) -Karte erneuern lassen. Mein Chef ist der Profesor Stojanof<sup>109</sup>. Ich muß mich bei ihm mal richtig erkundigen ob man den überhaupt irgend Absichten hat mich zu verbessern. Man ist außer aller Humanität. Von allen Humanitäts Einrichtungen wie Pension ist man ausgeschlossen. Ein richtiger Schwindel der slavianische Kommunismus, er schließt alles fremde aus, ganz demonstrativ. Mit allen Nichtslavianen sind sie im Krach u. Streit, man muß sehr auf der Hut sein. Diese unfrohen Gesichter die nur heiter werden wenn sie Wein u. Schaps getrunken haben. Denken Sie sich, nächstes Jahr am 1. März bin ich 24 J. hier Sie waren nur 16 hier und trotzdem hat man das Land lieb gewonnen hat Geschmack gefunden an Land u. Leuten. Der König Boris hat uns nur ausgebeutet. Überall hatte er schon die geeigneten Leute nur ohne deutsche Gärtner konnte er noch nicht auskommen, aber hatte sie nicht restlos gerne, in letzter Zeit war's der Wodapianoff (?) der alle ersetzen sollte, wenn er die nötigen soliden Kenntnisse gehabt hätte, weiß Gott ob sie ihn nicht zum Direktor gemacht hätten, es waren schon ganz schöne Ansätze vorhanden, sie könnten ohne ihn nicht sein. Der Bojadschief ist gestorben. Die Präsidentschaft hat viele Bediente der Königin übernommen viele kamen in die Dienste der Akademie. Voriges Jahr im Aprill war ich in Vrana, pflanzte alle Lücken voll, 2 große Kamione<sup>110</sup> mit Pflanzen. Der Bai Georgi<sup>111</sup> gab mir 2x die Hand und gab mir die dialectische Devise: „Vom Schönen zu immer Schönerem“. Ich zeigte ihm den Astragalus physocalyx<sup>112</sup>, er war gut gelaunt. Ungefähr 20 Tage habe ich ... (?) gearbeitet, als ich dann wieder in Sofia war bekam ich eine Rechnung von einigen hundert u. zwanzig Lewa für die in Vrana genossenen Mahlzeiten. Ich war etwas enttäuscht<sup>113</sup>. Josef Zollikofer berichtete Wilhelm Schacht des Weiteren, was mit dessen Fachbibliothek und Photosammlung passiert ist: „Einige male kamen die Uprawihls(?) um mich zu foppen aber ich



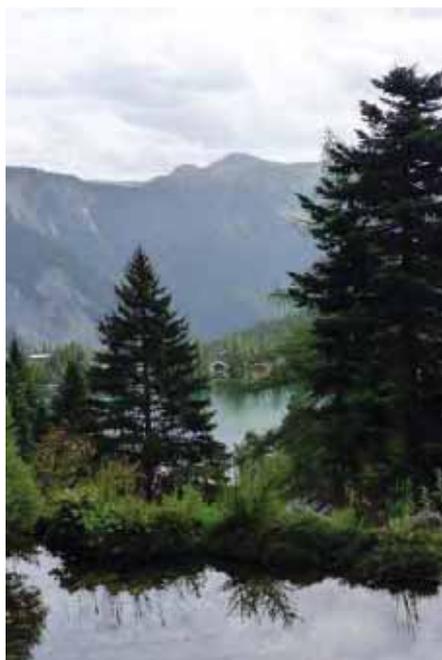
**Abb. 99.** Kgl. Hofgärtner Josef Zollikofer mit Ehefrau Boschka geb. Tomova und dem Baby Elisabeth (Betti) geb. 8.8.1932 und Onkel und Tante Tomov mit einem Cousin im Alpinum vor dem Blockhaus im Botanischen Garten, 1932/33 (Quelle: Prof. Dr. Elisabeth Gateff/SWR).



**Abb. 100.** Kinderidyll im Botanischen Garten Sofia (Quelle: Prof. Dr. Elisabeth Gateff/SWR).



Abb. 101 und Abb. 102. „Flore Alpe“ Champex, Wallis (VS) (Fotos Heidi Howcroft, NZZ, 12.7.2018).



### CEUX QUI S'EN VONT M. Jean-Marcel AUBERT

On apprend avec peine le décès, survenu à l'âge de 93 ans, de M. Jean-Marcel Aubert. Industriel, ancien directeur des Tréfileries de Cossonay et administrateur de plusieurs sociétés, M. Aubert a fait preuve, durant toute son existence, d'un dynamisme peu commun.

Amboureux de la nature, il créa le jardin alpin de Champex, dont il fit un véritable laboratoire botanique. Il légua généreusement son œuvre à la ville de Genève ainsi qu'à la ville de Neuchâtel, avec une importante donation destinée à l'entretien du jardin ainsi qu'au développement de sa collection.

Pour exprimer sa gratitude, la ville de Genève descerna à M. Jean-Marcel Aubert la médaille de la reconnaissance, voici quelques années.

Nous prions la famille du défunt de croire à notre sympathie émue.

Abb. 103. Nachruf auf Gartengründer Jean-Marcel Aubert (1875-1968), La Suisse vom 4.1.1968.

Sofia den 26. XI. 48

Lieber Herr Schacht.

Eben erhielt ich einen Brief von einem  
Herrn Aubert aus der Schweiz der Herr sucht einen  
Obergärtner für seinen Alpengarten im Champanke  
Sung. Sie haben vielleicht empfahlen, ich habe Ke  
Thesen bestens. Ich bin aber in meiner jetzigen Situation  
der Holzgarten gehört jetzt der Schweizer Akademie  
der Wissenschaften, der technische Leiter ist der  
Herr Dimitrow ich bin im Tagelöhner Verhältnis  
wie auch zu anderen Zeiten, bekame für den Tag  
500 Lira, habe zwei kleine kleine Räume.  
Denn im Keller aus haben sie mich herange-  
worfen weil das Haus aus die Sonne der vermischt  
wurde u. noch ist. Für meine Person als auswei-  
müß ich im Monat 500 Lira mit anderen 500  
zwischen 600-700 Lira bezahlen. In Tokamkia  
oben habe ich nichts mehr gesucht. Im letzten der  
vor 2 Jahren hat man mich oben verhaftet mich  
zu erst nach dem Kava dann nach Sofia gebracht  
u. dann entlassen. Keine Spannung hat man mir  
weggenommen u. s. w. In der letzten habe ich mit  
meinen Soldaten zusammengelebt die mich  
recht gerne hatten u. mich im Schutz nahmen  
Keine Kinder habe ich wie Sie nicht mehr noch  
wären können aus Tyrill u. Kettod nach oben  
geschickt. Sie waren 4 Jahre im Fremden steht im  
Jahr bei meiner letzten in der Lage. Im Juni  
für zwei Jahren hat sie mir meine letzten

Abb. 104. Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (S. 1) (Privatar-  
chiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

unterer herunter geschickte eigentlich war ich nicht  
ganz damit zufrieden. Jetzt gehen wir in die bulgarische  
Schule Selli in die G. Vasilina in die S. Klosser. Alle  
Freunden Schulen wurden geschlossen. Nun man die  
Handlung so beschaltet so kann man richtig sagen: Es war der  
Höhe wert. Als 1944 im Sept. alles so schnell wegfuhr  
sief ich dem Entschloß, was er mir rath, er sagt mir,  
bleib hier unser Schulsaal soll auch deine sein.  
Ihm ging nicht gut, im Februar 1946 wurde er länger krank  
mit vielen anderen. Jed blieb er. er sollte der Königin  
manchesmal Besuchen, wenn sie mal im er wieder  
frei setzen mußte bei den Regenten. zur Sache, wenn er  
hier weggeht, so muß ich weggehen ganz hettelarm,  
den mitnehmen darf ich nichts, nur 100 ja er wie  
so fast nichts. Für einige Sachen kann mir leid und  
noch andere liebe Gesandtschaften, Auch ist es keine  
ungewöhnliche Sache, Mein Frantad hier Vater Mutter Bruder  
Schwester eine große Gruppe die jetzt zusammenlebt.  
Auch große Kirschkosten, ich habe zur Zeit glaube ich  
nicht so viel Geld 5-6 new Lave am 26. XI. Ich hätte große  
Lust. Nun (M), muß ich meine Lebenskarte erneuern  
lassen auf 3 Jahre etc. Nun Chef ist der Professor Kojanoff.  
Ich muß mich bei ihm mal richtig erkundigen ob man  
den überhaupt irgend Absichten hat mich zu verheiraten.  
Man ist außer aller Romantität. Von allen Romantische  
Vorrichtungen wie Pension ist man ausgeklüßelt.  
Ein richtiges Schwundel der slavische Romantismus,  
er schlief alles frunde aus ganz demselben. Mit allem  
Nicht Slavien sind sie von Hoch- u. Straßman muß ich sehen  
auf der Hut sein. Diese im Jahre 1946 die nur bei der  
werden wenn sie Helm u. Schaps bekommen haben. Denken  
sie sich, nächstes Jahr am 1. März ist 27. J. hier die waren meist  
Klein und großman hat man das Land gut gemacht hat so  
schlecht gefunden an Land u. heute. Der König Boris hat immer

Abb. 105. Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (S. 2) (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

nur ausgebreitet. Überall sollte er sehen die gesegneten  
Leute nur ohne deutsche Fortwärtigkeit er wird nicht aus  
Räumen aber er hatte sie nicht rechtlogerme, im kaiserlichen  
was der Holographen der alle ersetzten sollte, wenn er die  
nötigen validen Kriterien gesetzt hätte, weiß Gott ob er ihn  
nicht zum Direktor gemacht hätte, es waren schon ganz  
schöne Leute vorhanden, sie könnten ohne ihn nicht  
sein. Der Bedeutung ist gestanden. Die Präsidentenschaft  
hat viele Bediente der Königin übernommen viel Geldern an  
in die Dienste der Akademie. Einige Jahre im April  
war ich in Brauns, pflanzte alle die Buchen voll, 2 große  
Kammine mit Pflanzen. Der Bus Georgi gab mir 20 die Hand.  
und gab mir die dialektische Beweis. Dann können zu  
sein in Schenker's. Folgte ihm den Holographen physikalisch,  
er war gut gelernt, Holographen Holographen ich war keine  
gebetet, als ich wieder in Leipzig war bekam ich eine  
Rechnung von einigen hundert u. zweihundert für  
die in Brauns gewachsenen Holzzeiten. Ich war etwas weltweide  
Einige male kamen die Holographen mir, mich zu treffen  
aber ich bin gewohnt. Ihre Sachen haben die R. gebildet auf in  
Augsburg geladen u. hiedu; einen Teil ihrer Bücher hat die  
Universität u. Academie erworben, auch ihre Noten,  
ich habe noch nichts gesehen, aber ich weiß es von Studenten.  
Die R. haben die Sachen im Pausch u. Bogen an die eigene  
Verkauf von denen haben jene nicht erworben u. gar  
nicht billig wie man mir sagte. Die Bücher unserer Schule,  
haben die schön ist verbleibt hat haben die R. im Hof vor  
bracht u. jetzt könnten sie sie so gut bekommen, dass alles  
deutsch sprachen aber bei Georgi läßt sie nicht raus. Odie Lampen  
u. Spitzbüden von oben bis unten wie sie viel anpassen haben  
geht müssen sie bezogen machen am Sonntag und Montag  
u. bei Georgi mit vermerkt reuereiden Parken mit einem  
alles was heute das morgen jenseit, ihre Häuser sollen  
beten, ihre Söhne u. Töchter gehen mit bezogen arbeiten und  
d'ringeln sein sie nicht, wenn dürfen sie nicht auf die Kinder  
nicht. Der Kammerer versteht die Leute folgen zu machen.

Abb. 106. Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (S. 3) (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

er weiß wie sehr weit entfernt die Leute von aller Feindschaft  
 von allem Heldenkram sind. Er verachtet die Bulgaren  
 u. fürchtet sich vor ihm, aber die Bulgaren hat keine Soldaten  
 mehr sie ist nicht sehr gefährlich, kein Auantat oder sonst  
 was. Was Georg sagt was er mag drath. haben u. macht sie  
 zu Karm. Er muss wieder zu einer <sup>großen</sup> Entdeckung vom Nieder  
 werden können bei dieser Bewegung. Inold gelohnt werden  
 kann, und wohlthemerkt es sind. Es war gar nicht so viele  
 aber sie verstehen das Brot, verteilen die Bauern, die  
 Arbeit, die Haltungen, hoffen den Unglücksarmen mit  
 ihrem Sonstrahl durch Gericht bekräft. Confiscationen  
 u. u. u. um Bauern u. manne sie auf russisch Kulek  
 Sie haben die Bevölkerung gegen ihn auf als den Urheber  
 allen Übels, aber was ist der Umfang der Confiscation  
 vom Grund u. Boden. Es soll nicht allzufern warden.  
 Wie die wir schon Jahr u. Tag erfahren u. denken sind gefühllos  
 für ihre Sorgen, aber sie haben keine Soldaten, gegen die  
 Schreier gibt es keine Bauern. Ich war keine einzige  
 Male auf dem Urtasche, auf dem Ausala auf dem Tamaruk  
 Tschak u. s. w. ich sammelte Blumen Samen u. Gräser  
 fand wieder allerlei seltene, wie Gott will ist es wohl  
 was Neues. Flug u. Hof haben eine neue vorkommt  
 Pflanze (Horn) <sup>mit 1158</sup> herausgesehen mit allen neuen  
 Pflanzen u. Berichtigungen. Kein Garten ist immer der  
 gleiche, im interessanter dieses Jahr habe ich viele  
 Samen erblumen gepflanzt, den Rosen warte habe ich nun  
 gestaltet. Standen Camferen Samen erblumen  
 Beste Grise am Fran u. Korder aus dem roten Topf!  
 Wenn Sie lust haben schreiben Sie uns mal  
 Mit freundlichen Grüßen  
 Ihr Zöllniker (Genosse)

D. Sie sollen von der Akademie  
 (Kleinhaus bekommen haben für  
 ihr Arbeit. Ich finde es wohl  
 verdient.

Jos. Zöllniker  
 Talbeckstr. 15

Abb. 107. Schreiben von Josef Zöllnikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (S. 4) (Privatar-  
 chiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

bin gewarnt. Ihre Sachen haben die K. [Kommunisten?] geholt auf ein Auto geladen u. heidi, einen Teil ihrer Bücher hat die Universität u. Academie erworben, auch ihre Photos, ich habe noch nichts gesehen, aber ich weiß es von Asistenten. Die K. haben die Sachen in Pausch u. Bogen an Antiquare verkauft von denen haben jene sie dann erworben u. gar nicht billig wie man mir sagte. Die Bücher unserer Schule, die schöne Lehrerbibliothek haben die K. im Hof verbrannt u. jezt könnten sie sie so gut gebrauchen, denn alles lernt Sprachen, aber Bei Georgi läßt sie nicht raus. Nach weiteren Ausführungen über die brisante politische Lage im kommunistischen Bulgarien berichtete Zollikofer zum Schluss des Briefes über einige Botanische Exkursionen in die Bergwelt, die er 1948 unternehmen konnte und über seinen Garten: „Ich war heuer einige Male auf dem Musala<sup>114</sup> auf dem Tumzuk Tschal u.s.w. ich sammelte Blumen Samen u. Gräser fand wieder allerlei seltenes, weiß Gott vielleicht auch was Neues. Stoj. u. Stef.<sup>115</sup> haben eine neue verbesserte Auflage ihrer Flora herausgegeben mit allen neuen Pflanzen und Berichtigungen kostet 2130 L. Sie sollen von der Akademie 1 Million Lewa bekommen haben für ihre Arbeit. Ich finde es wohl verdient. Mein Garten ist immer der Gleiche immer interessant. Dieses Jahr habe ich viele Sommerblumen gepflanzt, den Rosenacker habe ich umgestaltet. Stauden Coniferen Sommerblumen. Beste Grüße an Frau und Kinder aus dem roten Sofia! Wenn Sie Lust haben schreiben Sie uns mal. Mit freundlichen Grüßen Ihr Towarisch (Genosse) Jos. Zollikofer, Tolbuchin 15“<sup>116</sup>.

Am 4. Jan. 1949 antwortete Wilhelm Schacht aus Nymphenburg nach Sofia: „Lieber Herr Zollikofer! Das war eine ganz grosse und seltene Überraschung, als vor Weihnachten Ihr interessanter Brief ankam! Haben Sie besten Dank dafür! Wie oft haben wir im Laufe der vergangenen Jahre doch an Sie, an Ihre Arbeit und an die uns doch so vertraute Landschaft gedacht. Dass Sie bei der Akademie angestellt sind das haben wir bereits von Dr. Balabanoff, der uns einige Male geschrieben hat, erfahren. Als kürzlich Herr Aubert sich hier nach einem erstklassigen Alpinisten erkundigte, habe ich sogleich an Sie gedacht und ihm Ihre Adresse genannt. Nun bin ich sehr gespannt zu erfahren, wie sich die Angelegenheit weiter entwickelt. Ich kenne den Garten von Champex nur durch seine reichhaltige Samentauschliste, hoffe aber doch sehr, dass ich einmal wenigstens in meinem Leben auch die Schweiz mit ihrer wunderbaren Bergwelt kennenlernen werde. Hier, in München, bin ich nun bereits seit 1 1/2 Jahr. Vorher war ich, nachdem ich das letzte Ende des Krieges als Volkssturmsoldat gut überstanden hatte, 1 Jahr Leiter einer kleinen Handelsgärtnerei in Rothenburg und dann, bis zu meinem Eintritt in Nymphenburg, beim Vater meines ehemaligen Chefs in Coburg. Letzterer war ja wirklich ein ganz grosser Naturfreund und ein lieber Mensch. Im Herbst ist er gestorben und ich war zu seiner Beerdigung dort. Er hatte ja auch so ziemlich alles verloren, was ein Mensch nur verlieren kann und war verarmt, wie wir alle, durch den verfluchten Krieg. Kellerer hat Ihnen ja über ihn, den Freund Sündermanns, viel erzählt. Was er an wertvollen

Pflanzen noch in seinem Garten hatte, das habe ich mit nach hierher genommen. So manche Erinnerung ist da ja an die Pflanzen des Balkans geknüpft! Das der alte Sündermann auch bereits vor 2 Jahren gestorben ist, das wissen Sie wohl bereits. Kurz vorher wollte ich ihn noch besuchen, erhielt aber keinen Grenzausweis für die franz. Zone. Heute ist das nicht mehr nötig. – Aber durch die Währungsreform sind wir ja auch so arme Schlucker geworden, das wir uns solche Reisen nicht mehr erlauben können. Die täglichen Lebenskosten zehren den Verdienst monatlich restlos auf, sodass Anschaffungen von Möbeln etc. ganz unmöglich geworden sind, und dabei benötigen wir doch, nachdem wir, wie Sie ja wissen, auch unseren ganzen Haushalt verloren haben, so vieles. Mein Arbeitsfeld hier kennen Sie ja selbst vom Ansehen und können es ermessen, dass es gerade genug zu tun gibt. Durch den Kustos des Gartens, Prof. Markgraf<sup>17</sup>, der mich von meiner Tätigkeit von Berlin-Dahlem her kannte, bekam ich die Stellung. Bitte grüsse Sie Herrn Prof. Stojanoff bestens von mir, wenn es ihm möglich wäre die neue Flora bulgarica mir oder dem hiesigen Botanischen Institut zu verehren, dann wären wir dafür recht dankbar! Hier ist nur 1 Band der allerersten Ausgabe. Meine schöne Bücherei hätte jetzt hier einen Wert, da gerade derartige Fachbücher sehr selten sind, desgleichen auch die Pflanzen-Photographien. Wie viel Geld, Zeit und Mühe steckt in den Bildern, es ist mir ein Trost zu wissen, dass sie die Akademie hat und nicht verschlampt wurden! – Ich kann mir denken, dass Sie immer noch gerne in den Bergen umherwandern und botanisieren! Können Sie mir nicht einmal verschiedene interessante Sämereien von Balkanpflanzen senden? Z.B. *Fritillaria Drenovskyi*, *Morina persica*, *Saxifraga Zollikoferi*, *Wulfenia Baldacii*, *Helichrysum virginia*, *Leontopodium nivale* etc. Das sind so Dinge, die mir gerade eben eingefallen sind. Haben Sie noch *Viola delphinantha*, *Fritillaria graeca* und *pontica*? Ist sonst etwas Neues, Auffallendes an Pflanzen gefunden worden? – Der Tod von Bay Wasill hat mir hat mir keine Träne entlockt!! Was machen die verschiedenen Gartenarbeiter und Gärtner von meinem einstigen Wohnort wohl? Gerne möchte ich sie alle grüssen. Ist Woitschanoff nun in meiner Behausung? Lebt Fam. Kurzius eigentlich noch in Sofia, oder ist sie in der Schweiz?<sup>118</sup> Doch ich möchte nicht allzuviel mit Fragen Sie belästigen und lieber für heute schliessen. – Mit den Besten Wünschen und Grüssen, auch von meiner Frau, für Sie und die ganze Familie - Ihr W. Schacht“.

Ende Januar 1950 antwortete Wilhelm Schacht neuerlich aus Nymphenburg auf eine Brief von Josef Zollikofer: München, den 26. Jan. 50 – Mein Lieber, verehrter Herr Zollikofer! Das war eine rechte Freude, als ich kürzlich Ihren lieben, langen Brief erhielt, haben Sie recht herzlichen Dank dafür, auch für die Samen von der *Anemone rhodopaea*! Diese Pflanze gehört mit zu meinen Lieblingen von der bulg. Flora. Wie schön war sie oberhalb Batschkowo! Leider habe ich sie dort nur ein einziges Mal zur Blütezeit erlebt, aber damals war sie eben unvergesslich schön, in ihrem Silberpelz und den schönen lila und violettfarbenen Tönen. Immer hatte ich es mir vorgenommen, nochmals zur Blütezeit dorthin zu fahren

und hinaufzusteigen zur Tschervena Stana, um die Anemonen in der Landschaft farbig aufzunehmen, aber leider ist es bei dem Vorsatz geblieben und er wurde nicht ausgeführt. Immer denkt man ja, dass man wegen der Arbeit unabhkömmlich sei und versäumt dadurch so manches Naturerlebnis. Wenn man dann am Ende sieht, dass die ganze Arbeit für „die Katz“ war, dann kann man sich doppelt ärgern! Auf dem Alpinum habe ich die Anemone einmal aufgenommen, leider aber das Bild auch nicht mehr. Vielleicht könnte Prof. Stojanoff mir dieses einzige Farbbildchen abgeben? Ich vermute ja, dass all die vielen Bilder nun unter seiner Obhut stehen. Wieviel Arbeit und auch Kapital steckt darin! Hoffentlich werden sie auch gebührend gewürdigt und zu wissenschaftlichen Zwecken der Allgemeinheit zunutze gemacht. Nach wie vor bin ich noch so ein fanatischer Fotograf und mache immer noch sehr viele Aufnahmen auf Farbfilm. Leider sind die Filme aber heute nicht mehr so gut, wie sie ehemals waren, dadurch hat man mancherlei Ärger und zwecklose Ausgaben. Im Sommer bin ich natürlich oft in den Bergen und habe schon eine ganze Reihe von Alpenpflanzen im Farbbild beisammen. Am 8. März soll ich in der Bay. Botanischen Gesellschaft einen Vortrag damit halten. Es sind dort immer sehr interessante botanische Vorträge dort, kürzlich z.B. einer über die Vegetation des westl. N.-Amerikas. Der nächste im Febr. wird über die Kanarischen Inseln sein. Übrigens komme ich dort auch immer mit Herrn Fritz Heiler<sup>119</sup> zusammen, der nun, nachdem Multerer<sup>120</sup> pensioniert wurde, Verwalter der Städt. Gärten geworden ist, ist ein sehr lieber Mensch mit viel Freude und Kenntnissen auf botanischem Gebiet und ich habe ihn recht gerne. Wenn ich wieder mit ihm zusammenkomme, dann werde ich natürlich Grüsse von Ihnen ausrichten. Wo haben Sie zusammen gearbeitet? In der Stadtgärtnerei in München? – Dass sich Ihre Töchter so gut entwickelt haben und so tüchtig und fähig sind, das freut uns recht, da können Sie ja wirklich stolz darauf sein! Wie alt ist nun übrigens die Jüngste? Ja, mein Lieber, an den heranwachsenden Kindern merkt man es, dass man alt und älter geworden ist. Unsere Sigrid ist auch schon fast 15 Jahre und geht ins Gymnasium, wo sie eine gute Schülerin, wenn auch nicht mit hervorragenden Leistungen, ist. Dieter<sup>121</sup> geht auch bereits in die 1. Klasse eines Gymnasiums. Leider nimmt er seine Lernerei nicht sehr ernst und stromert lieber draussen im Garten umher oder spielt mit seinen Freunden „Indianer“. Wir sind gespannt, was aus den Kindern einmal wird. Es scheint uns nicht ausgeschlossen, dass sie beide später einmal auch in irgend einer Weise die Gärtnerlaufbahn beschreiten werden. Der schönsten Berufe einer ist es bestimmt und ich habe es eigentlich noch nie bereut, das ich ihn ergriffen habe. Reichtümer kann man freilich keine dabei erwerben, es sei denn, man hat von Haus aus dazu das Talent geerbt. Übrigens lebt mein Vater<sup>122</sup> und mein Bruder auch noch in Rothenbg., sie malen und arbeiten fleissig und verdienen auch nur soviel, dass sie dabei sich und ihre Familie ernähren können. Wir leben ja ganz bestimmt nicht in einem Zeitalter der „schönen Künste“! In B. wird es nicht viel anders sein. Was macht der Maler Sterkloff? Er malte ja so gute Aquarelle! An Keberle richten Sie ja recht

herzliche Grüsse aus, wenn Sie ihn mal wieder treffen! Es wird ihm ja recht hart sein, dass in seinem schönen Haus nun Amerikaner wohnen! Sein Garten war ihm ja besonders lieb. Was macht er nun eigentlich und hat er sich wo anders einen Garten angelegt? Was macht Mizi Kellerer<sup>123</sup>, B. und M. Kurzius<sup>124</sup>, Dr. Buresch<sup>125</sup> und der liebe Achtaroff<sup>126</sup>? Ist der Zoo wieder aufgebaut und mit Tieren besetzt? Der hiesige Tierpark hat nun den reichsten Tierbestand in ganz Deutschland. Der Berliner Zoo ist vollständig vernichtet. Der Bot. Garten Dahlem wird wieder aufgebaut. Alle Häuser waren dort zerstört. Im Sommer war mein Freund und Kollege Jelitto hier und wir haben zusammen im Allgäu botanisirt. – Vielleicht werde ich im Frühjahr für kurze Zeit eine Reise nach Oberitalien machen. Ein Pflanzenfreund von Gardone am Gardasee hat mich eingeladen. Es wäre fein, wenn es etwas würde. Vorläufig weiss ich allerdings noch nicht, wo ich das Geld zur Reise hernehmen soll! “[...]”<sup>127</sup>.

In einem Antrag zur Beibehaltung der deutschen „Untertanenschaft“ des Vaters für die beiden „Kinder P. und B. Zollikofer“ führte Josef Zollikofer (vor Juli 1952) aus, er betrachte sich „...als heimatlos. 1944 haben mir die Russen die Ersparnisse meiner Familie weggenommen. 1950 hat mich die R.A. (?) für einen Volksfeind erklärt u. hat mir verwehrt ständige Arbeit zu finden. Die Arbeitsmöglichkeiten werden immer geringer. Vergangenen Winter war ich ganz arbeitslos“<sup>128</sup>.

Im Juli 1952 schilderte der inzwischen in weitgehende Arbeitslosigkeit gezwungene Josef Zollikofer (**Abb. 108-109**) seiner Schwester Katharina „Käthe“ (1896-1991) in Schongau die missliche Situation seiner Familie: „*Liebe Schwester! Besten Brief [sic!] für deinen Brief. Unterdessen hast du auch an die Pauline geschrieben. Die möchten es gern von Zeit zu Zeit anders haben als sie es haben können u. dann kreischen sie, ja sie fahren nach Schongau, aber sie vergessen, daß sie schon große Müdl's sind. Betti kann schon für sich selber sorgen. Pauline geht in die letzte Klasse, wäre allerdings heuer schon fertig wenn du sie nicht die gleiche Klasse in Schongau hättest repetieren lassen. Beide müssen als Fremde Personalausweise für Ausländerinnen haben. Ich bin mit Boschka seit 1931 verheiratet. Damals bestand das Gesetz, daß die Frau mechanisch die Untertanenschaft des Mannes erwirbt. Jetzt ist es anders, die Frau bleibt Bulgarin u. die Kinder gehören ihr. Aber weil wir schon so lange verheiratet gelten für sie die alten Bestimmungen, nur muß sie formell um den Austritt der bulgarischen Untertanenschaft nachsuchen u. das haben wir vor Kurzem getan. Wir haben schon seit 2 Jahren deutsche Pässe, auch Boschka und Pauline, diese haben sie ihnen im Passbureau zeitlich zurückbehalten bis alles geklärt ist. Boschka hat noch einen bulg. Personalausweis. Da Westdeutschland keinen eigenen Vertreter in Bulgarien hat so werden wir von der französischen Legation in Sofia betreut, d. h. unsere Pässe verlängert, zu sonstigem haben sie aber keine Berechtigung. Es ist aber eine Ostdeutsche Legation in Sofia die sich nicht um uns kümmern darf oder kann. Ich habe keine ständige Arbeit mehr bin zu Zeit arbeitslos das wäre mir in*

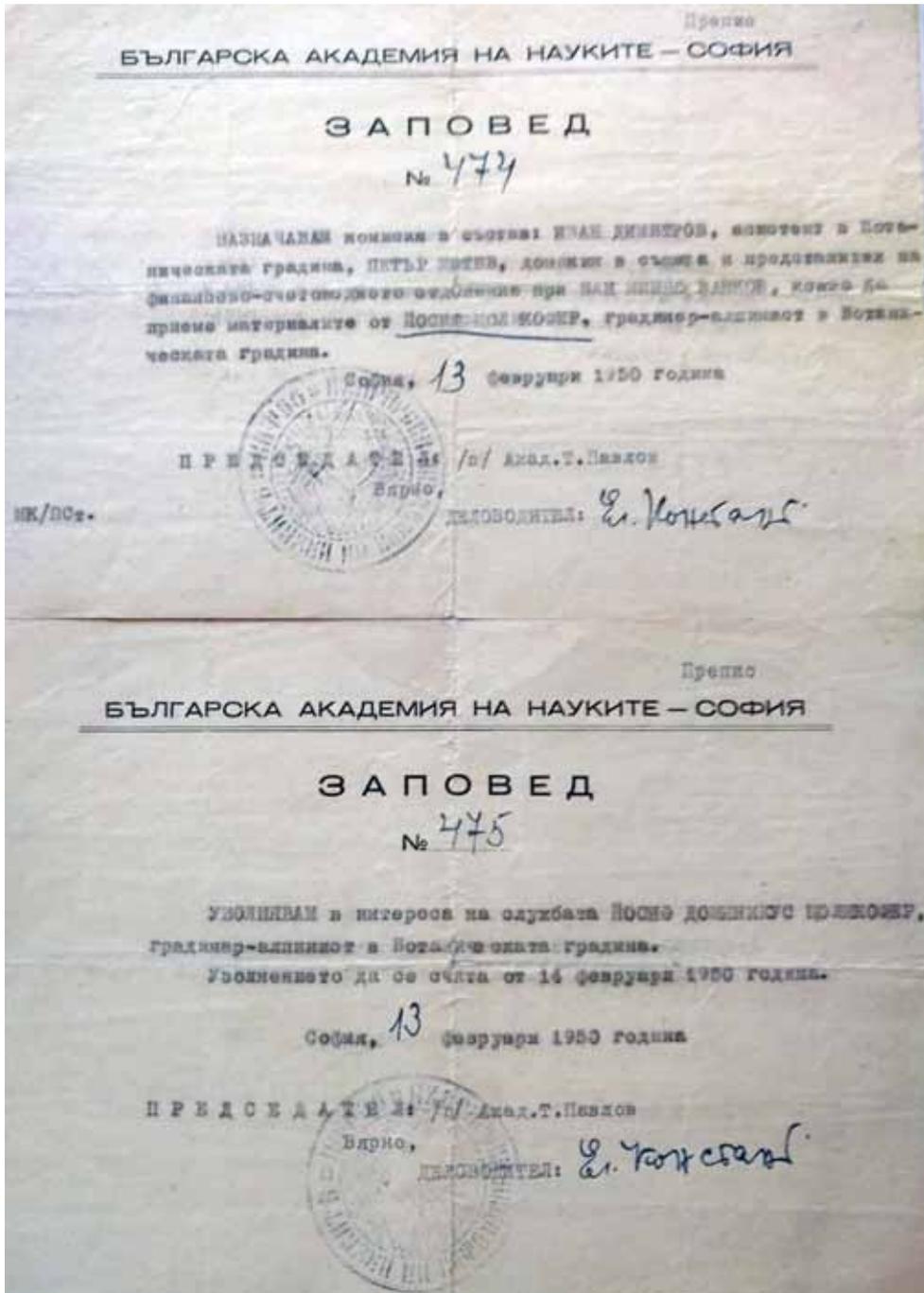


Abb. 108 und Abb. 109. Entlassungsschreiben No.474 und No. 475 der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften - Sofia, vom 13.02.1950 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

normalen Zeiten nicht passiert. Jetzt muß Boschka arbeiten. Im April ist ein Gesetz herausgegeben worden, daß auch Ausländer Pension bekommen können u. da ich 25 J. u. 5 Mt. gearbeitet habe u. mein Arbeitsbuch ordentlich geführt wurde so bin auch ich pensionsberechtigt. Ich habe meine Pensionsansprüche angemeldet. Ich brauche auch meine Nationalität nicht zu ändern u. es könnte unter Umständen die Pension in die nationale Heimat des Pensionärs überwiesen werden. Es wäre für mich ein großer Trost etwas sicheres für mich zu haben, arbeiten kann ich ja immer, den noch bin ich arbeitstüchtig, ich werde im Aug. 61 Jahre alt. Die bulgar. Akademie, bei der ich 3 J. gedient habe ist mir sehr aufsässig, auch verbreitet sie sei ich dem König Boris sehr nahe gestanden, sei mit ihm auf Excursionen gefahren u. das rechnen sie mir übel an u. darum wollen mir ihre Kadris (?) nicht erlauben, daß ich noch wo arbeite u. da alles bereits staatlich ist u. sich niemand wegen einem Deutschen Unannehmlichkeiten mit den Behörden zuziehen will so kann ich nirgends mehr ankommen, u. so würde es überall werden, darum auf der Hut sein. Du kannst dir kaum vorstellen was die Hittlerei dem Deutschtum in Osteuropa für einen Schaden zugefügt hat, die Bürger, die zu Hause zu essen haben denken nicht daran, die Spießer, alle Freunde Deutschlands haben sie ruiniert. Ich habe ..azen`s (?) Frau geschrieben. Viele Grüße an deinen Mann von uns Allen dein Bruder Sepp<sup>129</sup> (Abb. 110-111).

Mitte September 1953, also etwas mehr als drei Monate vor seinem Tod, schrieb Josef Zollikofer nochmal an Wilhelm Schacht und schilderte dabei auch die verschiedenen „Schulen“ des Alpinumbaus: „Sofia den 15. Sept. 53 – Lieber Herr Schacht! Besten Dank für Ihren Brief vom Schachen. Ich war auf dem Schachen einige Male als ich im Stadtgarten München arbeitete dann später als ich in Garmisch ein Alp.[inum] baute im Auftrage von Sündermann. Vom Schachengarten weiß ich daß er vom Obrist unter Inspector Kolb angelegt wurde, ich kenne auch seine Lage, der schöne Ausblick ins Reinthal. Wie ich damals oben war bemerkte ich, daß die Mäuse recht hausten und daß die Felsen auf Erde lagen, denn es fehlt an Geröll um solide Gruppen zu bauen, auch waren keine großen Felsen im Garten, aber das ist schon recht lange her, vielleicht habe ich sie, die Gruppen nicht mehr recht im Gedächtnis. Ich glaube der Garten war mehr ein Zweckgarten auf die Form der Gruppen war wenig geachtet. Obrist wird so ähnlich wie Kellerer gebaut haben, denn er war ja Kellerer`s Lehrmeister. So solide Gruppen wie ich sie baue baute der alte Sündermann, dann auch die Sorge um die Schönheit der Form die Natürlichkeit der Felsenlage dann ganz besonders die Festigkeit der Steine für die kleinen u. kleinsten Pflanzen die dürfen sich nicht verändern sonst versinken die Pflanzen oder werden ausgewaschen, alles das erfordert viele Zeit u. Sorge besonders wenn man seine Arbeit verlassen u. muß die Pflege anderen überlassen, so wie es mit unsern Gärten im Rila-Gebirge war. Die Gruppen dort oben sind noch solide viele Pflanzen leben noch, was zugrunde ging ist entweder vertrocknet oder erstickte im Unkraut. Vor einigen Wochen war ich oben, ich holte Latschen oben auf den Wiesen über Saragiöl für einen Garten eines Prominenten. Da war

Sofia den 14. Juli 1952

Liebe Schwester!

Deinen Brief für deinen Brief. Unterdessen hast du auch an die Pauline geschrieben. Sie möchten es gern von Zeit zu Zeit anders haben als sie es haben können u. davor kreuzeln sie ja fahren nach Schongau, aber sie vergessen, daß es schon große Händl' sind. Petli kann schon für sich selber sorgen. Pauline geht in die Lycealklasse, wäre allerdings immer schon fertig wenn der sie nicht die gleiche Klasse im Schongau hätte wiederholen lassen. Beide müßen als Fremde Personalanweisung für Ausländerinnen haben. Ich bin mit Basčka seit 1939 verheiratet. Damals bestand das Gesetz, daß die Frau mehr oder die Unterhaltungsbedürftigkeit des Mannes erwirbt. Jetzt ist es anders, die Frau bleibt Bulgarin u. die Kinder gehören ihr. Aber weil wir schon so lange verheiratet gelten für sie die alten Bestimmungen, nur muß sie Formell u. um den Austritt der bulgarischen Unterhaltungsbedürftigkeit nachsuchen u. das haben wir vor Kurzem getan. Wir haben schon seit 2 Jahren deutsche Pässe, auch Basčka u. Pauline, diese haben wir immer im Passbureau zeitlich zurück behalten bis alles geklärt ist. Basčka hat noch einen bulg. Personalanweisung. So Westdeutschland keinen eigenen Vertreter in Bulgarien hat so werden wir von der französischen <sup>in Sofia</sup> Legation beherrscht, d. h. unsere Pässe verlängert zu erwichtigen haben sie aber

Abb. 110. Schreiben von Josef Zollikofer vom 14.07.1952 an seine Schwester Käthe in Schongau, Seite 1 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

Keine Bewilligung Es ist aber eine Coldenische Legation  
in Sofia die sich nicht um mich kümmern darf oder kann.  
Ich habe keine ständige Arbeit mehr bin zu zeitweiliger  
das wäre mir in normalen Zeiten nicht passiert.  
Jetzt muss Brodka arbeiten. Im Oktober April ist ein Party  
herausgegeben worden, das auch Ausländer in Pommern  
bekannt haben u. da ich 257. u. 5 Mt. gearbeitet habe u.  
mein Arbeitsbuch ordentlich geführt wurde so bin auch  
ich pommernberechtigt. Ich habe meine Pommernausweise  
angemeldet. Ich brauche auch meine Nationalität  
nicht zu ändern u. es könnte sonst Umständen die Pommern  
in die nationale Heimat des Pommerns überweisen  
werden. Es wäre für mich ein großer Trost etwas sicheres  
für mich zu haben, arbeiten kann ich ja immer, den noch  
bin ich arbeitsfähig, ich werde im Aug. 52, 67 Jahre  
alt. Die bulgar. Akademie bei der ich 32. Gehalt habe  
ist mir sehr aufhörig, auch bei ich dem Kaiserin  
sehr nahe gestanden, sei mit ihr auf Exkursionen  
gefahren u. das rechnen sie mir übel an u. darum  
wollen mir ihre Kadenz nicht erlauben, das ich noch was  
arbeite u. da alles staatlich ist u. sich niemand wegen  
einem Deutschen Unannehmlichkeiten tun mit dem Behörden  
zuführen will so kann ich sowas nicht ankommen, u. so  
würde es überall werden, darum auf der Hut sein. Du  
kannst dir kaum vorstellen was die Hölle den Deutschen  
in Osteuropa für einen Schaden zugefügt hat, die Bürger die zu  
Hause zu essen haben denken nicht daran die Spitze aller  
Freunde Deutschlands Loken zu revidieren. Ich habe ~~einige~~  
Luguis Frau geschrieben. Viele Grüße an deinen Mann von  
uns Allen beim Bruder Lipp.

Abb. 111. Schreiben von Josef Zollikofer vom 14.07.1952 an seine Schwester Käthe in Schongau, Seite 2 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

ein ganz hoher oben u. sagte ich sollte mir die Gärten mal ansehen. Seit 1946 hatte ich sie nicht mehr gesehen. Am schlechtesten sah Saragiöl aus da haben sie die Gruppen als Aussichtspunkte benutzt und alles zusammengetrampelt. *Arctia Vitaliana* u. *praetutione* [?] sind noch lebendig *Saxifr. Kyrilli* u. *Florisi* u. noch manches andere. Saragiöl ist ein guter Platz für *Artemisien* und all die Gratzpflanzen die recht viel aushalten können aber gut gepflanzt müssen sie sein, das rauhe Klima tut ihnen nichts. In Sitnjakowo suchte ich die *Daphne petiosa* aber sie war fort, ganz widerstandsfähig erwieß sich *Anemone alp.* [ina - Windröschen] die Alpenrosen im hohen Unkraut, den kleinen Wasserlauf hat der Aufseher dort oben ausgeputzt um seinen Gemüsegarten zu gießen den er dort anlegte wo die *Gent. lutea* so schön gediehen. Die *Picea Engelmanni* *Abies concolor* *P. pungens* hat er hinaufgeputzt bis hinauf zur Krone. Die Wege hinauf sind ausgefahren u. ausgewaschen vom Regen u. Holzschleifen. Kaum, daß wir hinaufkamen mit unserm Wagen. Lieber Herr Schacht man muß Humor haben um das alles zu verstehen u. verzeihen zu können. Kinder böse Kinder u. mich haben sie im Interesse des Dinstes entlassen o du gute Zeit. Ich möchte gerne wieder einen Menschen sehen der mich versteht ich hab den Fatalismus satt, alle anständigen Leute sind Fatalisten geworden zucken die Schultern, was machen.

Dort oben auf der Heiler Hütte habe ich mal übernachtet, links die Dreitorspitze aber das ist schon lange her. *Petrocalis pyren.* [*Petrocallis pyrenaica* - Steinschmückel] gibt es dort viel auch *Saxifr. nuctata*. Durch die Partnachklamm bin ich mal beim größten Sauwetter mit meinem Freund u. Kolegen Rudolf Kaden durchgezogen. Rudolf war ein guter Gärtner u. ein noch besserer Athlet der stemmte 130 Klgr. beidarmig, einarmig 80 Klgr. u. war erst 19 Jahre alt. Ob er wohl im ersten Weltkrieg durchkam.

Zur Zeit bin ich wieder mal ohne Arbeit, ich hab was in Aussicht aber alles ist so unsicher u. der Winter wird bald da sein. Z. Zeit ist es verhältniß mäßig kühl für den September u. die Profeten profezeien einen kalten Winter. Ihre Tochter Sigried ist also glaube auch schon 20. Ihr Sohn 16 oder ich kann mich nicht erinnern aber kleiner oder größer als der Simeon. In meinem Briefe frug ich Sie allerlei aber Sie konnten sich nicht erinnern sie vielbeschäftigter, sind Ihre Kinder so groß wie Sie? Sie schrieben daß die trockenheitsliebenden Pfl. sich im Juni nicht wohl fühlten u. da dachte ich an die *Onosmen Sideritis Anthemis* u.s.w. Ich habe keinen Garten mehr.

Erst kurz habe ich den Wassersäufer getroffen er arbeitet dort unten bei Pleven. Dort bauten sie ein großes Mausoleum für die russisch. Soldaten von 1876 alle Überreste jener Soldaten werden zusammengetragen u. dort untergebracht. Er machte den Park von großem Ausmaß wie er mir sagte u. viel Geld stand zu Gebote. Er ist mir gleich lieber wie viele andere ein recht angenehmer Betrüger u. Lügner u. doch hat er mir einen Dinst erwiesen der nicht bezahlt werden kann als die Russen kamen im Sept. 44 sonst hätte ich vielleicht was zu erleben bekommen. Meine Frau arbeitet auch Betti die Ältere arbeitet Pauline studirt auf

*der agronomischen Fakultät nur ich hab nichts zu tun. Lassen Sie Ihrer Tochter einen Beruf lernen was da auch kommen mag sie ist geborgen, das ist ein guter Rat bei den Jungens versteht sich´s von selbst. Den Nutzen sehe ich hier alle Tage. Viele Grüße aus Sofia Ihnen und Ihrer sehr geehrten Familie Ihr Jos. Zollikofer*<sup>130</sup>.

Im April 1947 hatte Zollikofer, wie er Wilhelm Schacht mitteilte, Nachpflanzungen im großen Alpinum in Vrana vorgenommen. Nach der Kriegszerstörung des Alpinums im Fürstlichen Garten in Sofia legte Josef Zollikofer in der Nachkriegszeit das Alpinum im Park der Stadt Gorni Dabnik bei Pleven an (**Abb. 112**) und 1950-52, oft in harter Winterarbeit, noch einen neuen Alpenpflanzengarten im Borisova-Park in Sofia (**Abb. 113**). Zuletzt begann er im Jahr 1953 im Zuge der Parkumgestaltung in Kritchim bei Plovdiv für Gartenarchitekt Boris Shangov<sup>131</sup> auch dort die Anlage eines großen Alpinums<sup>132</sup> (**Abb. 114-119**). Josef Zollikofer konnte den Bau des Alpenpflanzengartens in Kritchim aber nicht vollständig zu Ende führen, da er, im Dezember 1953 zur Restaurierung des Alpinums in Euxinograd (Evsinograd)<sup>133</sup> (**Abb. 22**) gerufen, dort am 12.12.1953 unter mysteriösen Umständen ums Leben kam<sup>134</sup>. Nach offiziellen Angaben (Todesschein) soll Josef Zollikofer am 12.12.1953 in Euxinograd an einer Pneumokokken-Meningitis gestorben sein (**Abb. 120-124**). Der Familie wurde die Todesnachricht mit dem sarkastischen Bemerkungen „ihr habt nicht über den Tod von Väterchen Stalin<sup>135</sup> geweint, so braucht ihr jetzt auch nicht zu weinen“, überbracht<sup>136</sup>. Josef Zollikofers am 8.8.1932 in Sofia geborene Tochter Elisabeth Zollikofer (verh. Gateff) (**Abb. 125-126**) brachte es nach Flucht und Biologiestudium in München zu einer hochangesehenen, international ausgezeichneten Professorin für Genetik an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz<sup>137</sup>.

Historische Fotografien von Josef Zollikofers Alpenpflanzengärten in Bulgarien zeigen die Meisterschaft dieses Botanikers und Gartengestalters. Am besten erhalten sind bis heute die Alpinum-Anlagen im Kgl. Schlosspark von Vrana bei Sofia, auch wenn sie 2015 nicht mehr besonders gepflegt waren<sup>138</sup>. Das Blockhaus und Reste von Kellerers erstem Alpinum sowie des Kinderalpinums finden sich heute noch im Knyazheska-Garten, Originalsubstanz sind dort aber wohl nur noch einige von Kellerer und Zollikofer gepflanzte Bäume, da das Kinder-Alpinum beim Bau der U-Bahn abgeräumt und nicht mehr originalgetreu aufgebaut wurde<sup>139</sup> (**Abb. 52-53**).

In einem Teilbereich des Knyazheska-Gartens (Fürstlicher Garten) wurde Anfang 1888 unter Ferdinand I. auch der Zoologische Garten von Sofia gegründet. Ab 1893 war zunächst der bekannte Ornithologe Dr. Paul Leverkun Direktor des Zoos und ab 1896 bis 1931 Bernhard Kurzius (1862-1931)<sup>140</sup> (**Abb. 127**), der mit seinem Dienstherrn Ferdinand aus Coburg (**Abb. 128**) gekommen war und gleichzeitig das Amt des Hofjägermeisters, also des obersten Jägers am Königlichen Hof inne hatte. Bernhard Kurzius war der Sohn des Fasanen-, Forst- und Jägermeisters Louis Kurzius († 1899 in Neuses bei Coburg), des Begründers der Seidenraupenzucht und des zoologischen Zwingers auf Schloss Callenberg



**Abb. 112.** Alpinum Gorni Dabnik bei Pleven von Josef Zollikofer nach dem Krieg errichtet (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 113.** Sofia, Alpinum im Borissowa-Park von Josef Zollikofer 1951/52 angelegt (Quelle: Ivanna Stoyanova).



**Abb. 114.** Das letzte von Josef Zollikofer angelegte Alpinum im Jagdpark und Landschaftsgarten Kritchim bei Kurtovo, Region Plovdiv (Quelle: Landschaftsarchitekt Vladimir Marinov).



**Abb. 115.** Das letzte von Josef Zollikofer angelegte Alpinum im Jagdpark und Landschaftsgarten Kritchim bei Kurtovo, Region Plovdiv (Quelle: Landschaftsarchitekt Vladimir Marinov).



**Abb. 116.** Das letzte von Josef Zollikofer angelegte Alpinum im Jagdpark und Landschaftsgarten Kritchim bei Kurtovo, Region Plovdiv (Quelle: Landschaftsarchitekt Vladimir Marinov).



**Abb. 117.** Das letzte von Josef Zollikofer angelegte Alpinum im Jagdpark und Landschaftsgarten Kritchim bei Kurtovo, Region Plovdiv, um 1953 (Quelle: Landschaftsarchitekt Vladimir Marinov).



**Abb. 118.** Das letzte von Josef Zollikofer angelegte Alpinum im Jagd- und Landschaftsgarten Kritchim bei Kurtovo, Region Plovdiv (Quelle: Landschaftsarchitekt Vladimir Marinov).



**Abb. 119.** Jagd- und Landschaftspark Kritchim bei Kurtovo (Region Plovdiv), Sept. 2017 (Foto: M. Schwahn).

ДО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ НА ГРАДСКИЯ  
НАРОДЕН СЪВЕТ

гр. Пловдив

М О Л Б А

от Божка Томова Цоликофер  
жив. ул. Жeko Димитров № 64

*София*

Тъй като в Димитровски РНС няма получен препис от смъртен акт на починалия ми съпруг Йосиф Йосиф Цоликофер - починал на 12. XII. 1953 г. в града Ви Пловдив, моля да ми изпратите препис-извлечение от смъртния му акт, който ми е необходим пред Пенсионния отдел. и още един, за които пращам 4 четирилева за да ми важи там където ще ми стане нужда.

Преписите ми изпратете на адрес - София ул. Жeko Димитров № 64  
Божка Цоликофер.

Приложение 4 лева за марки.

*ансв 1732/953*

с почит: *Б. Цоликофер*

4. II. 1959 г.

С о ф и я

Abb. 120. Todesbestätigung (Josef Zollikofer † 12.12.1953), ausgestellt Sofia, den 4.2.1959 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

Това е време от акт за смърт на  
 Йозеф Йозеф Золликофер починал  
 на 3 - XII - 1953 г. изнесен  
 пред комисията от д-р Гатев.

ГРАДСКИ НАРОДЕН СЪВЕТ  
 Регистър за умиращата  
 Пловдив

ПРЕПИС-ИЗВЛЕЧЕНИЕ  
 АКТ № 1732

За смъртта на Йозеф Золликофер  
 роден (к) на 1953 год. месец декември ден двадесет  
0230 часа, от Плевнския округ дер.  
 Менингитиз сиринг по народност хр. австрий. по звание гражданин  
 жител на Пловдив женит (сватина) \_\_\_\_\_

роден (к) в \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ 23 XII 1953 г. от родител  
с. Золликофер Йозеф, починал

Н-я Град. служба  
 Зам. Служба \_\_\_\_\_

До другари  
 Председатели на градски  
 народен съвет д. т.  
 гр. София  
 ул. Бургаска

ПЛОДИВСКИ  
 ГРАДСКИ НАРОДЕН СЪВЕТ  
 Гражданска служба  
 № 129114  
 21 XII 1953 год.  
 Пловдив

Съгласно чл. 43 от правилника за водене  
 регистрите по гражданското състояние изпращам Ви, другарю  
 Председател, препис от акта за с. смърт  
 № 1732 1953 год. на Йозеф Золликофер  
 на разпореждане.

Приложение препис от акта.

Зам. служба  
 \_\_\_\_\_

Abb. 121, Abb. 122 und Abb. 123. Atteste zur Todesursache von Josef Zollikofer („Pneumokokken-Meningitis“ - Hirnhautentzündung) (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).



Abb. 124. Foto vom Grab von Josef Zollikofer..



**Abb. 125.** Prof. Dr. Elisabeth Gateff anlässlich der Verleihung des Prince Hitachi Prize für vergleichende Onkologie, Japan 2000 (Quelle: The Prince Hitachi Prize for Comparative Oncology).



**Abb. 126.** Prof. Dr. Elisabeth Gateff (geb. Zollikofer) mit Kustos Dr. Ralf Omlor anlässlich einer Spende für den Botanischen Garten der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, 2014 (Quelle: Fördern und Stiften, Newsletter der JGU Mainz, Juli 2014).



**Abb. 127.** Bernhard Kurzius (1862-1931), ab 1887 Leibjäger und ab 1894 Jägermeister (oberster Jäger) am bulgarischen Hof, ab 1907 auch Zoodirektor von Sofia, geboren am 4.5.1862 auf Schloss Callenberg bei Coburg, verstorben am 4.4.1931 in Sofia und dort beerdigt (Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sofia\\_Zoo\\_Bernhard\\_Kurzius\\_1862-1931.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sofia_Zoo_Bernhard_Kurzius_1862-1931.jpg)).



**Abb. 128.** Hofoberjägermeister Bernhard Kurzius mit König Ferdinand I. von Bulgarien bei ihrem letzten Beisammensein in Coburg 1928, aus: Dr. Walter Arnold: „Aus Wald und Feld“, Ein Bruch auf das Grab eines deutschen Weidmannes in Bulgarien, 1931.

bei Coburg. Auch als Zar Ferdinand I. nach Coburg zurückkehrte, blieb Bernhard Kurzius als Hofjägermeister am bulgarischen Hof (**Abb. 129**). Bereits seit 1901 hatte Bernhard Kurzius das vormals dem Sultan gehörende Wäldchen Krichim bei Kurtovo (Region Plovdiv) zum Jagdпарк entwickelt. Prinz Ferdinand I. war durch den in Deutschland ausgebildeten Forstwissenschaftler Kostadin Baykushev<sup>141</sup> auf das Wäldchen mit dem jahrhundertealten Eichenbestand aufmerksam gemacht worden. Mit Schriftsatz vom 30.11.1901 wurde die Einzäunung des Wäldchens und die Errichtung eines Jagdarks in die Wege geleitet<sup>142</sup>. Nikofer Ganev erinnerte sich 1930: „Unter seiner Aufsicht [Bernhard Kurzius] wurde das Wäldchen Krichim bald in einen Jagdpark verwandelt, wie es keinen zweiten auf der Balkan-Halbinsel gab. Hunderte Fasane wurden hier jede Jagdsaison erlegt, ebenso Dutzende Rehe und falbe Hirsche (Damhirsche) jeden Herbst unter dem Jagdblick der höchst begeisterten Gäste, die von überall aus Europa kamen, um sich an der



**Abb. 129.** Eine Balzstrecke im bulgarischen Hofjagdrevier, von links: General Markow, Adjutant des Königs, König Boris von Bulgarien, Hofjägermeister Kurzius, aus: v. R.-R.: „Wild und Hund“, S. 403, v. 22.5.1932.

*schönen Thrakischen Natur und dem Jagdsport zu entzücken. Heute ziehen mehr als 300 Damhirsche im Schatten der Eichen von Krichim umher. Direktor Kurzius war auch mit zusätzlichen Aktivitäten beschäftigt. Unter seiner Aufsicht wurden tausende Forstpflanzen und Obstgehölze im Krichim-Park gepflanzt<sup>143</sup>, welche die Schönheit der Natur steigerten [...]*<sup>144</sup>.

## Zusammenfassung

Die in Bulgarien seit 1896 unter der Regentschaft der naturwissenschaftlich gebildeten Zaren Ferdinand I. (1861-1948, reg. 1887-1918) und Boris III. (1894-1943, reg. 1918-1943) angelegten Alpenpflanzengärten erfüllten höchste gestalterische und wissenschaftliche Standards. Sie stellten für den Balkan ein Pendant zu den damals schon existierenden Alpina in den alpinen Regionen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz dar und brauchten auch den Vergleich mit den Alpenpflanzengärten der Botanischen Gärten der europäischen Metropolen London (Kew Gardens), Paris (Jardin des Plantes) und Berlin (Dahlem) nicht zu scheuen. Der 1896 an den Bulgarischen Hof berufene „Alpinum-Gärtner“ Johann Kellerer (1859-1938) und sein Assistent und Nachfolger Josef Zollikofer (1891-1953) realisierten Alpenpflanzengärten („Rockeries“) an den Königlichen Residenzen in Sofia, Vrana und Euxinograd, aber auch an den Jagdschlössern in den Bulgarischen Bergregionen (Tsarska Bistriza, 1.350 müNN; Sitnjakovo, 1.730 müNN, Sara-Gjöl, 2.000 müNN); dabei wurden von der Schwarzmeerküste bis zum Hochgebirge alle Höhenstufen und Klimazonen abgedeckt.

Johann Kellerer wurde am 27.12.1859 in Stans im Inntal/Tirol geboren. Er trat 1875 in den Botanischen Garten von Innsbruck ein und absolvierte dort seine Lehr- und Gehilfenzeit. In der Hauptstadt Tirols lernte er auch seinen lebenslangen Freund, den Alpenpflanzenspezialisten Franz Sündermann (1864-1946), kennen, der ihm 1924 Josef Zollikofer als Assistenten empfehlen sollte. Um 1884 wechselte Kellerer als Obergärtner an den Botanischen Garten nach München, von wo er dann 1896 nach Bulgarien abgeworben wurde. Die Alpenpflanzengärten der Botanischen Gärten in Innsbruck und München galten seinerzeit als die am besten geführten mit den größten Sammlungen von Alpenpflanzen in Europa. Bereits im ersten Jahr in Bulgarien legte Kellerer ein Alpinum im Privatgarten des Fürsten in Sofia (Knyazheska Garten) an, damals das erste überhaupt auf bulgarischem Staatsgebiet. 1920 wurde dort ein heute noch erhaltenes Blockhaus errichtet, das Kellerer und Zollikofer als Kanzlei diente. Während der Jahre 1899 bis 1901 wurden „Rockeries“ beim Jagdschloss Sitnjakovo im Rila-Gebirge in einer Höhe von 1.700 m und in den Jahren 1901 und 1902 solche beim Jagdschloss Zarska-Bistriza in Tscham-Kuria angelegt. Mehrere bedeutende Alpengartenanlagen errichtete Kellerer zwischen 1900 und 1928 auf dem 1889 von Fürst Ferdinand erworbenen Landgut Vrana. Kellerer realisierte dort 1902 die später wegen der zu mächtigen Bäumen herangewachsenen Gehölzpflanzungen „Schatten-Alpinum“ genannte Anlage, 1904 bis 1908 weitere Alpina (darunter das „Kinderalpinum“ für Ferdinands Söhne Boris und Kyrill) und 1911 das größte Alpinum, das König Ferdinand I. nach dem berühmten Botanischen Garten in Berlin „Dahlem“ nannte. Von Johann Kellerer wurde in den Jahren 1914 bis 1915 hoch oben im Rila-Gebirge beim Jagdhaus Sara-Gjöl (Saru-Gyol) in 2.000 m Höhe ein kleines Alpinum errichtet, in dem alle Pflanzen aufgepflanzt wurden, die in den botanischen Gärten der tieferen Lagen nicht gedeihen wollten. Fürst Ferdinand hatte

in Kellerer einen alpinistisch erfahrenen Begleiter für seine zahlreichen Exkursionen in den bulgarischen Gebirgen gefunden. Bereits im zweiten Jahr nach seiner Ankunft wurde Kellerer vom König nach Mazedonien in das den Botanikern noch völlig unbekanntes Pirin-Gebirge im südwestlichen Bulgarien gesandt. Auch von zwei anderen, damals den Naturforschern noch unbekanntem Gebirgen hat Kellerer die ersten botanischen Nachrichten gebracht, nämlich von den ostthrazischen Gebirgen KuruDagii und Tekhir-Dagh an der Küste des Marmara-Meeres in der europäischen Türkei. Die Zahl der von Kellerer für die bulgarische Flora als neu entdeckten Arten ist bedeutend, dabei entdeckte er eine Reihe völlig neuer Arten, aber auch Arten welche erstmals für das bulgarische Florengebiet nachgewiesen wurden. Johann Kellerer wurde zu einem der besten Kenner der bulgarischen Hochgebirgsflora. Unter Ferdinands Sohn und Nachfolger König Boris III. (ab 1918) wurden - oft unter der Leitung des Königs - zahlreiche spezielle botanische Exkursionen in die verschiedensten Gegenden Bulgariens unternommen, insbesondere aber in die bulgarischen Hochgebirge. Kellerer, der bei diesen Exkursionen nie fehlte, wurde 1922 zum Inspektor und, ein Jahr nach der Einstellung von Josef Zollikofer, 1926 zum Direktor der Kgl. Botanischen Gärten ernannt. Noch im Alter von über 70 Jahren hat er den König im Gebirge begleitet und die Pflanzen entweder zu Pferd oder vom königlichen 3-achsigen Gebirgsauto aus beobachtet. Ab dem Jahr 1920 wurden auf Geheiß von König Boris III. fast alle bis dahin existierenden Alpenpflanzengärten in den Kgl. Botanischen Gärten umgebaut und erweitert. Im Jahr 1926/27 wurde – schon mit Kellerers bayerischem Assistenten und Nachfolger Josef (Joseph) Zollikofer - ein ganz neues, sehr großes Alpinum beim Schloss Vrana gebaut und dazu 26 Waggons Kalk- und Granitsteine verwendet sowie ein Wasserfall von 12 m Höhe errichtet. In den Jahren 1928/29 wurde von Kellerer und Zollikofer das alte Alpinum beim Jagdschloss Sitnjakovo im Rila-Gebirge umgebaut und während der Jahre 1931/32 das Alpinum beim Jagdschloss Zarska-Bistriza umfangreich erweitert. Ende 1934 wurde Johann Kellerer wegen „Erreichung der Altersgrenze“ in den Ruhestand versetzt, widmete „sich doch weiterhin unermüdlich seinen Lieblingen, den Alpen“. Am 1. August 1936 feierte Gartendirektor Kellerer in Sofia sein 40. Dienstjubiläum am königlich bulgarischen Hof. Johann Kellerer, der in Bulgarien in seinen über 42 vollen Jahren im Dienst des Königshauses insgesamt 10 Alpenpflanzenanlagen geschaffen hatte, verstarb am 05.03.1938 im Alter von 79 Jahren im Direktionsgebäude des Kgl. Botanischen Gartens in Sofia an den Folgen einer Lungenentzündung. Tochter Maria schrieb an die Verwandtschaft: „Der König, die Königin und Prinz Cyril waren im Haus bei der Einsegnung dabei“. Durch die frühzeitige Berufung seines Assistenten und Nachfolgers Josef Zollikofer konnte Kellerer die Kontinuität des wissenschaftlichen Arbeitens und des tiefen Wissens über Anzucht, Kultur und Biologie der verschiedensten Alpenpflanzen in den bulgarischen Alpenpflanzengärten für weitere Jahre sichern.

Der in Bad Aibling in Oberbayern als „Kunstgärtnerskind“ geborene August Josef Zollikofer (1891-1953) war seit dem 1. März 1925 als Assistent von Johann

Kellerer an den Kgl. Botanischen Gärten in Bulgarien beschäftigt. Nach seiner Lehrzeit beim Vater in Kaufbeuren und Stationen in Rosenheim, Kempten und Stuttgart wechselte Josef Zollikofer im März 1912 an die Stadtgärten-Direktion in München und war dort nach seinem Zeugnis „bei der Anzucht und Kultur der Alpinen- und Staudengewächse verwendet“. Wegweisend für den weiteren Werdegang von Josef Zollikofer war am 1. Oktober 1912 der Eintritt in die renommierte Alpenpflanzen-Gärtnerei des Franz Sündermann (1864-1946) in Aeschach bei Lindau am Bodensee. Bis zum Ausbruch des 1. Weltkrieges im August 1914 war Josef Zollikofer dort „mit der Kultur von Alpenpflanzen beschäftigt“, also seinem späteren Spezialgebiet am Kgl. Botanischen Garten in Sofia und in den Alpenpflanzengärten in ganz Bulgarien. Die Gärtnerei Sündermann wurde mehrfach vom Bulgarischen König und Pflanzenliebhaber Boris III. besucht. Darüber hinaus war die Familie Sündermann eng mit Johann Kellerer befreundet und empfahl diesem ihren früheren Mitarbeiter Josef Zollikofer 1924 für die Assistenz-Stelle in Sofia. Nach seinem Kriegsdienst und vor seiner Auswanderung nach Bulgarien war Josef Zollikofer sechs Jahre in Traunstein in Oberbayern tätig, zunächst im Villengarten des Baurates Dr. Emil Ehrensberger und dann seit 1922 im „Genesungsheim der Reichsbahn“ im Stadtteil Bad Empfing. Mit Schreiben vom 14.12.1924 wurde Josef Zollikofer von Oberinspektor Johann Kellerer eine Assistenzstelle am Königlichen Botanischen Garten in Sofia angeboten und Zollikofer, der in Bad Empfing nicht als Gärtner arbeiten konnte, trat seinen Dienst in Sofia am 1. März 1925 an. An seiner neuen Wirkungsstätte war Josef Zollikofer 1926/27 am Bau des „Großen Alpinums“ in Vrana beteiligt und fertigte im Laufe seiner Dienstzeit am bulgarischen Hof ein vollständiges Verzeichnis der Alpenpflanzen in den Felsengärten von Vrana an. In den Jahren 1929/30 errichtete er ein großes Alpinum am Steilufer des Flusses Kestrichka Bara im Park von Euxinograd, man spricht dort auch von „Zollikofer Staudengarten“. Nach diesem Aufenthalt fertigte Zollikofer ein als Manuskript erhaltenes ausführliches Memorandum „Der Park von Euxinograd“ an, in dem er die vergebliche Mühe der örtlichen Gärtner veranschaulichte, unter den extremen Standortbedingungen des Parks an der Schwarzmeer-Küste gängige Ziergehölze und -sträucher zu etablieren. In einer Art Parkpflegekonzept zeigte er dann mögliche Alternativen für die Bepflanzung auf und entwickelte auf der Grundlage der standort- und vegetationskundlichen sowie der landschaftsökologischen Zusammenhänge ein zukunftsweisendes Pflanzkonzept. Im Jahr 1931/32 vollendete Zollikofer eine Rockery von Kellerer beim Schloss Tsarska Bistriza (Zarska Bystrica), einem Jagdresort von Zar Boris III. am Fuß des Rila-Gebirges. In den Jahren 1936/37 erbaute Josef Zollikofer mit Johann Kellerer das sog. Alpinum „Kindergarten“ im Fürstlichen Garten in Sofia, wo Kellerer 1896 das erste Alpinum Bulgariens angelegt hatte. Im 7. Jahr seiner Tätigkeit am Kgl. Hof in Sofia hatte der 39-jährige Josef Zollikofer, der nie mehr nach Deutschland reisen sollte, am 26.04.1931 in der Hauptstadt die 24-jährige am 24.12.1906 geborene Bulgarin Boschka Tomova Philippo (1906-1985) geheiratet. Das Ehepaar Zollikofer hatte

drei Kinder: Elisabeth Anna Franziska geb. am 8.8.1932, Pauline geb. am 18.2.1935 und als Nesthäkchen Frida geb. am 11.8.1942, die im Kriegsjahr 1944 an einer Lungenentzündung verstarb. Der Königliche Botanische Garten in Sofia war gegen Ende des 2. Weltkrieges während alliierter Bombardements zerstört worden und ging 1947 in die Zuständigkeit der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften über. Mit dem Einmarsch der Roten Armee 1944 und der Machtübernahme durch die Kommunisten nach Kriegsende kam der deutschstämmige Josef Zollikofer in Bulgarien zunehmend in ernste Bedrängnis. Die Wohnung musste die Familie räumen und mit zwei kleinen Zimmern vorlieb nehmen. Die Ersparnisse der Familie wurden 1944 eingezogen. Zollikofer war weitgehend zur Arbeitslosigkeit verdammt, konnte bestenfalls Tagelöhner-Arbeiten verrichten und seine Ehefrau musste die Familie ernähren. Nur noch selten konnte der zum „Volksfeind“ erklärte Zollikofer seine Alpenpflanzengärten und die Gipfel der Bulgarischen Bergwelt aufsuchen. Bei einem Besuch in Tschamkuria (Tzarska Bistriza) wurde er 1946 verhaftet, 1948 bestieg er nochmal den Musala, den höchsten Berg Bulgariens und des Balkans, die Alpenpflanzengärten in Saragiöl und Sitnjakowo sah er 1953 in bedauernswertem Zustand erstmals seit 1946 wieder. Auf Vermittlung von Wilhelm Schacht (1903-2001), eines inzwischen nach Deutschland zurückgekehrten, früheren Kollegen am Bulgarischen Hof (Hofgarten Vrana), war Josef Zollikofer 1948 eine freie Stelle im Alpengarten „Flore Alpe“ des Schweizer Industriellen Jean-Marcel Aubert (1875-1968) angeboten worden. Der 57-jährige Josef Zollikofer nahm das verlockende Angebot zum Wegzug in die Eidgenossenschaft aus Rücksicht auf seine Frau und ihre Familie nicht an. Der Geldmangel bezüglich der Reisekosten hätte sich wahrscheinlich irgendwie lösen lassen. Bei allen aktuellen Bedrängnissen hatte Zollikofer nach bald 24 Jahren in Bulgarien Land und Leute, die Landschaften und Berge und natürlich die Balkanflora sehr lieb gewonnen, wie er auch in seinem Antwortschreiben an Wilhelm Schacht zum Ausdruck brachte. Im April 1947 hatte Zollikofer, wie er Wilhelm Schacht mitteilte, Nachpflanzungen im großen Alpinum in Vrana vorgenommen. Nach der Kriegszerstörung des Alpinums im Fürstlichen Garten in Sofia legte Josef Zollikofer in der Nachkriegszeit das Alpinum im Park der Stadt Gorni Dabnik bei Plevan an und 1950-52, oft in harter Winterarbeit, noch einen neuen Alpenpflanzengarten im Borisova-Park in Sofia. Zuletzt begann er im Jahr 1953 im Zuge der Parkumgestaltung im Jagdпарк Kritchim bei Plovdiv für Gartenarchitekt Boris Shangov auch dort die Anlage eines großen Alpinums. Josef Zollikofer konnte den Bau des Alpenpflanzengartens in Kritchim aber nicht vollständig zu Ende führen, da er, im Dezember 1953 zur Restaurierung des Alpinums in Euxinograd (Evsinograd) gerufen, dort am 12.12.1953 unter mysteriösen Umständen ums Leben kam. Nach offiziellen Angaben (Todesschein) soll Josef Zollikofer am 12.12.1953 in Euxinograd an einer Pneumokokken-Meningitis gestorben sein. Historische Fotografien von Josef Zollikofers Alpenpflanzengärten in Bulgarien zeigen die Meisterschaft dieses leidenschaftlichen Botanikers und Gartengestalters.

## Fussnoten

- 1 Michael Schwahn: Vorträge „Die Schweizer Stadtgärtner Lucien Chevallaz (1840-1921, Plovdiv) und Daniel Naef (1843-1900, Sofia), 05.08.2019, Schweizerische Gesellschaft für Gartenkultur (SGGK), 1. Int. Kunstsymposium Schweiz-Bulgarien, Kunsthof Wangenried/Kt. Bern und „Lucien Chevallaz (1840-1921), Stadtgärtner und Ehrenbürger von Plovdiv“, 18.10.2019, Plovdiv Europäische Kulturhauptstadt 2019, Cafe Vintage House im Opernhaus „Boris Hristov“, Plovdiv.
- 2 Der Neorenaissance-Schlossbau wurde von dem in Pressburg (Bratislava) geborenen und in München ausgebildeten Wiener Architekten Viktor Rumpelmayer (1830-1885) als eines seiner prächtigsten Werke geplant (Architektenlexikon Wien 1770-1945). Die Grundsteinlegung erfolgte am 16.8.1882 und der Rohbau wurde 1885 fertiggestellt. Nach Rumpelmayers plötzlichem Tod und der Abdankung von Fürst Alexander I. Battenberg 1886 wurde der Bau und seine Inneneinrichtung im Auftrag von Fürst Ferdinand I. vom Schweizer Architekten Henri Meyer (1856-1930) und dem deutschen Architekten Theobald Leers († ca. 1898) fertiggestellt.
- 3 Ivanna Stoyanova, Sofia, hat allerdings im Rahmen ihrer langjährigen Forschungen zu Sandrowo/Euxinograd keinen Nachweis einer Tätigkeit von Lucien Chevallaz gefunden.
- 4 Aerni, Agathon: Meyer, Henri (Jacob Heinrich) (1856-1930), in: Schaffhauser Beiträge zur Geschichte (Biographien), 68 (1991), S. 129-137 und Aerni, Agathon: Henri (Jacob Heinrich) Meyer, S. 939-946 in: Dimitrov, Théodore D. (éd.), Hommage à la Suisse 1291-1991, Foyer Européen de la Culture, Genève, 1991.
- 5 Fürst Alexander I. besuchte jeden Sommer das Kloster St. Dimitar und mit der Errichtung seiner Sommerresidenz wurde der Besitz dort nach seinem Kurznamen „Sandro“ (Alessandro) „Sandrowo“ benannt (Gincheva, Daniela: Euxinograd – the pearl in the historical parks of Bulgaria, Workshop „Water, landscape and citizenship in the face of global change“, Sevilla, 15.03.2019).
- 6 ab 1893 (Hochzeit des Fürstenpaares) wurde „Sandrowo“ auf Wunsch von Marie Louise von Bourbon-Parma (1870-1899), der Gemahlin von Fürst Ferdinand I. „Euxinograd“ genannt, nach dem altgriechischen Namen „Pontos Euxeinos“ (Πόντος Εὐξεινός) für das Schwarze Meer (Meer der Gastfreundschaft) (D. Gincheva, 2019).
- 7 Fürst Alexander I. von Bulgarien (1879-1886), hessischer Prinz von Batten-

- berg (1857 Verona – 1893 Graz), wurde am 17.04.1879 mit 22 Jahren auf Vorschlag Russlands von der bulgarischen Nationalversammlung zum Fürsten gewählt, vereinigte 1885 Ostrumelien mit Bulgarien und kämpfte siegreich gegen Serbien. Sein zunehmend schlechtes Verhältnis zu Russland veranlasste ihn am 21.08.1886 zur Abdankung und zum Gang ins Exil nach Graz.
- 8 Stoyanova, Ivanna: Europäische Einflüsse zwischen 1878 und 1941 – Gartenkünstler aus Preußen und Deutschland und ihre Tätigkeit in Bulgarien, S.268-271, in: Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte, Leipzig 2007.
  - 9 Unter Fürst Alexander I. arbeitete Franz Mo(o)rkramer (1856-nach 1919), ein am 13.06.1856 in Oldenburg geborener Absolvent der Gärtnerlehranstalt Wildpark-Potsdam (1878-1880) in Sandrowo. Mo(o)rkramer war vorher am Kaiserlich-Botanischen Garten in St. Petersburg tätig und wurde später Stadt-Obergärtner in Berlin (Gröning, Gert; Wolschke-Bulmahn, Joachim: Grüne Biographien, S. 267, Berlin, Hannover 1997; Köhler, Marcus: Anmerkungen zum gärtnerischen Austausch zwischen Preußen und Russland, S. 240 in: Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte, Leipzig 2007).
  - 10 Ferdinand I. von Bulgarien, Fürst (ab 1887), König (Zar) (1908-1918), geb. am 26.02.1861 als Ferdinand Maximilian Karl Leopold Maria von Sachsen-Coburg und Gotha in Wien; + 10.09.1948 in Coburg. Nach dem prorussischen Putsch vom 9.8.1886 und der anschließenden Abdankung von Fürst Alexander I. Battenberg wurde Ferdinand am 25.6.1887 vom bulgarischen Parlament im Amt des Prinzregenten bestätigt. Fürst Ferdinand I. von Bulgarien regierte ein formell dem Osmanischen Reich unterstehendes Land - in Ostrumelien nur als vom Sultan abhängiger Wālī - und erlangte die Anerkennung durch die Hohe Pforte und die europäischen Großmächte erst 1896. Am 22.9.1908 erklärte er in Veliko Tarnovo die Unabhängigkeit Bulgariens, was auch die endgültige Einverleibung Ostrumeliens in das Bulgarische Reich bedeutete und regierte fortan als König (Zar). Ferdinand I. war im Kreise der europäischen Herrscher an wissenschaftlicher Bildung einzigartig und machte sich in Fachkreisen als Botaniker (u.a. Orchideen) und Ornithologe einen Namen. Ferdinands erstgeborener Sohn, der die Naturliebe seines Vaters teilte, übernahm nach Bulgariens Niederlage im 1. Weltkrieg als König (Zar) Boris III. (1894-1943) die Regierung (1918-1943) (u.a. Stadtmüller, Georg, „Ferdinand“ in Neue Deutsche Biographie 5 (1961) Online-Version; wikipedia).
  - 11 Stoyanova, Ivanna: Le parc de Sandrovo Evksinograd – Une composition de professeur Édouard André, architecte paysagiste, S. 233 – 239 in: André, Florence; de Courtois, Stéphanie: Édouard André (1840-1911) – Un paysagiste

botaniste sur les chemins du monde (2001).

- 12 Stoyanova, Ivanna: Europäische Einflüsse zwischen 1878 und 1941 – Gartenkünstler aus Preußen und Deutschland und ihre Tätigkeit in Bulgarien, S. 271, in: Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte, Leipzig 2007.
- 13 Das Château de Saint-Cloud wurde wenige Jahre vor Versailles, in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts von Philippe I. , Herzog von Orléans, dem einzigen Bruder des Sonnenkönigs Ludwig XIV., erbaut und war später im Besitz von Marie-Antoinette von Österreich-Lothringen. Aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zu Paris gehörte das Schloss Saint-Cloud im 19. Jahrhundert zu den beiden beliebtesten Residenzen der französischen Kaiser Napoléon I. und Napoléon III., sowie des Königs Louis-Philippe I. Während des Deutsch-Französischen Krieges besetzten preußische und bayerische Truppen das Schloss am 19.9.1870. Am 13.10.1870 versuchten französische Truppen während der Belagerung von Paris einen Ausfall. Das Schloss wurde durch französischen Artilleriebeschuss in Brand gesetzt und brannte aus. Nachdem entschieden wurde das Gebäude nicht wieder aufzubauen, wurde die Ruine 1891 abgetragen; der weitläufige, in Terrassen gestaltete Park geht in seiner heutigen Ausdehnung auf André Le Nôtre zurück und ist mit seinen imposanten Wasserspielen erhalten ([www.reconstruisonsaintcloud.fr](http://www.reconstruisonsaintcloud.fr)).
- 14 Ivanna Stoyanova nach: „Recollections of a Bulgarian diplomatists wife by Anna Stancioff, nee comtesse de Grenaud“, Hutchinson & Co. Publishers
- 15 Stoyanova, Ivanna: Europäische Einflüsse zwischen 1878 und 1941 – Gartenkünstler aus Preußen und Deutschland und ihre Tätigkeit in Bulgarien, S.268-271, in: Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte, Leipzig 2007
- 16 Der Botaniker Alaricus Delmard (1862-1922) war 10 Jahre Leiter der Kgl. Botanischen Gärten in Bulgarien und vorher am Botanischen Garten in Gran Canaria tätig, er war Mitglied der London Horticultural Society. Delmard starb am 22.9.1922 zwei Tage vor seinem 60. Geburtstag in Sofia und ist dort begraben (frdl. Mitteilung Ivanna Stoyanova) ([Alaricus\\_Delmard's\\_Grave\\_in\\_Central\\_Sofia\\_Cemetery](#)).
- 17 Zollikofer, Josef „Der Park von Euxinograd“, handschriftliches Manuskript, nach 1929, wohl um 1935, Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz.
- 18 Wohl Hofgärtner Anton Kraus aus Böhmen, in Wien ausgebildet und vor Wilhelm Schacht als leitender Gärtner in Vrana tätig (1909 bis 1926) (Museum Park Vrana).

- 19 Zollikofer, Josef „Der Park von Euxinograd“, handschriftliches Manuskript, nach 1929, wohl um 1935, Privataarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz.
- 20 Max Kolb (1829-1915), Botaniker und Gartenarchitekt, geb. am 29.10.1829 als Kind der Kammerzofe Juliana Friederike Lorz (1806-1867) in München (wahrscheinlich als illegitimer Abkömmling der Wittelsbacher, von König Maximilian II. oder von Herzog Max in Bayern). Max Kolb wurde „auf Kosten“ von König Maximilian II. ausgebildet. Nach seiner gärtnerischen Ausbildung am Münchner Hof begleitete er Hofgärtendirektor Carl von Effner zur Fortbildung auf Auslandsreisen. 1851 wurde Kolb Königlicher Hofgärtner in Potsdam-Sanssouci und anschließend arbeitete er im Kgl. Botanischen Garten in Berlin. Nach einer Station im belgischen Gent ging Kolb 1853 nach Paris und war dort gleich maßgeblich an der Gestaltung der „Exposition d' Horticulture“ beteiligt. In der Seine-metropole war er dann als leitender Gärtner („Jardinier Principal“) für die städtischen Promenaden und Pflanzungen unter Direktor Jean-Charles-Adolphe Alphand (1817-1891) mit verschiedenen Neuanlagen beschäftigt, arbeitete im Jardin des Plantes und wirkte an der landschaftlichen Umgestaltung des Bois de Boulogne und des Parc Monceau mit. Max Kolb legte den ersten Kulturgarten in Paris (Schloss la Muette) an und war auch an der Durchführung der Kolonialausstellung 1855 beteiligt. Max Kolb zeichnete auch für die Gartenanlagen der Pariser Weltausstellung 1855 verantwortlich und 1857 begleitete er den bayerischen König Maximilian II. (1811-1864) während dessen Besuch in Paris. Obwohl er in Paris noch unabhömmlich war, wurde Max Kolb schließlich mit Datum vom 19.03.1859 zum Technischer Leiter des damals noch am Karlsplatz gelegenen Kgl. Botanischen Gartens (bis zur Neuanlage 1912 in Nymphenburg) berufen und hatte diese Stellung bis ins Jahr 1900 inne. 1862 unternahm der Magistrat von Paris einen letztlich erfolglosen Versuch Kolb in München abzuwerben. Am 7.7.1859 hatte Max Kolb in Paris die Konzertpianistin Sophie Danvin (1840-1916), Tochter des Malerehepaars Constance Amélie geb. Lambert (1810-1888) und Félix Danvin (1802-1842), geheiratet. Kolb verfasste mit Datum vom 18.10.1868 eine Denkschrift, in der er die mangelhafte Begrünung von Straßen und Plätzen in München anprangerte und erhielt daraufhin zu Jahresbeginn 1869 zusätzlich die technische Oberleitung der Stadtgärtnerei München übertragen (Die Gartenkunst, 29. Jg., 1916, S. 22). Noch 1869 initiierte Kolb an der Mathildenstraße einen 0,3 ha großen Pflanzgarten zur Anzucht von Schmuckpflanzen und anderen Gewächsen. 1870 führte Kolb in München nach französischem Vorbild die Verwendung von Dekorationspflanzen in Teppichbeeten auf den Repräsentationsplätzen (z.B. Karolinenplatz und Gärtnerplatz) ein. An der Blumenstraße gestaltete Kolb 1873 einen englischen Landschaftspark auf kleiner Fläche. 1886 übernahm Max Kolb, der ab 1882 auch Mitherausgeber

des in München erscheinenden Periodikums „Dr. Neubert’s Deutsches Gartenmagazin“ war, die Planung des Gartens der Akademie der Bildenden Künste und zeichnete für die Konzeption und Gestaltung der Blumenausstellung im Glaspalast im Mai 1886 verantwortlich. In der Folge realisierte er den Garten der 1887-91 errichteten Villa des „Malerfürsten“ Franz von Lenbach an der Luisenstraße („Lenbachhaus“). Von 1890 bis zu seinem Tod 1915 leitete er als „Alterswerk“ die Umgestaltungsarbeiten im Bavariapark an der Ruhmeshalle. Kolb legte außerhalb seines Münchner Wirkungskreises für den Fürsten Thurn und Taxis die Parkanlagen von Schloss St. Emmeran in Regensburg und Schloss Garatshausen am Starnberger See an, für August von Wendland, den bayerischen Gesandten in Paris, einen Garten in Bernried, für Viktor von Wendelstadt den Garten von Schloss Neubeuern und für Georg von Hertling einen Garten für seinen Landsitz in Ising am Chiemsee. Kolb schuf des Weiteren den Garten des Schlosses Hohenschwangau und legte die Stadtparks von Kempten und Erding neu an. Schließlich schuf Kolb die Klostergärten der Klöster Seligenthal und Scheyern und von Stift Thurnfeld in Tirol. Kolb war Mitglied der 1859 von Carl Friedrich Philipp von Martius (1794-1868, 1820 nobilitiert) gegründeten Bayerischen Gartenbaugesellschaft und wurde später zu ihrem 1. Vorsitzenden gewählt. Auch im Bayerischen Landesverband für Obst- und Gartenbau war der anerkannte Pomologe von 1899 bis 1902 Vorsitzender. Erst 1900 ließ sich Kolb, nachdem er noch Vorarbeit für den neuen Botanischen Garten in Nymphenburg geleistet hatte, im Alter von 71 Jahren in den dauerhaften Ruhestand versetzen. Am 27.11.1915 starb der Königl. Wirkl. Rat Max Kolb in seiner Heimatstadt München und wurde auf seinen Wunsch hin in Scheyern bestattet. Max Kolb war der Vater der Schriftstellerin Anette Kolb (1870-1967), die 1934 in ihrem im Exil in Paris geschriebenen autobiographischen Erfolgsroman „Die Schaukel“ das Leben ihrer bayerisch-französischen Familie in München schilderte (Mosbauer, Amrei; Valentien Christoph: Die kommunale Grünentwicklung in München, Oberbayerisches Archiv, 115. Bd., München 1991, S. 242; Lauterbach, Iris: Stadt, Land, Fluss – Private Gartenkultur und Villengärten in München, 1800-1930, S. 38-46 in: Villengärten 1830-1930 – Geschichte, Bestand, Gefährdung, Nr. 21 Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, München 2020; Duthweiler, Swantje: Pflanzenverwendung in Villengärten 1830-1930 am Starnberger See, S. 71 in: Villengärten 1830-1930 – Geschichte, Bestand, Gefährdung, Nr. 21 Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, München 2020).

- 21 Im Vorwort zu seinem Standardwerk über Alpenpflanzen schrieb Max Kolb im Mai 1890: „Seit mehr als einem Decennium habe ich mir die Aufgabe gestellt, die Sammlung der Alpenpflanzen im k. botanischen Garten nach Kräften zu erweitern und deren Pflege zu fördern“ und in der Einleitung desselben: „Es

bleibt daher immerhin auffallend, dass die Alpen nicht die Aufmerksamkeit unserer Ahnen und Vorahren erregten. Es ist uns kein Beispiel bekannt von dem Vorkommen der Alpen in den ältesten und älteren Verzeichnissen, in welchen man doch nicht selten sogar die gewöhnlichsten Küchenkräuter aufgezählt vorfindet. Die Pflege der Alpen war daher ausschließlich unserm Jahrhundert beschieden!“ (Kolb, Max: S. 1 und 2 in: „Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen – zugleich eine eingehende Anleitung zur Pflege der Alpen in den Gärten“, 1890).

- 22 Kolb, Max, S. 4 in: „Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen – zugleich eine eingehende Anleitung zur Pflege der Alpen in den Gärten“ (Ulmer-Verlag, Stuttgart, 1890, 373 Seiten)
- 23 Bucher, Annemarie: „Der Alpengarten – ein schweizerischer Beitrag zum Landschaftsgarten“, S. 47-49, in: Vom Landschaftsgarten zur Gartenlandschaft, 1996 Zürich; Schweizer Alpengärten: „La Linnaea“ in Bourg-Saint-Pierre (VS), „La Rambertia“ auf den Rochers-de-Naye (VD), „La Thomasia“ in Pont-de-Nant (VD), „Schynige Platte“ oberhalb von Wilderswil (BE) und „Flore Alpe“ in Champex (VS) (Howcroft, Heidi: „Gartenmerkmale - Ein Schweizer Garten wie aus dem Bilderbuch“, in: Bellevue NZZ, vom 12.7.2018). Für Österreich und Deutschland zählt Wilhelm Schacht 1952 die Raxalpe (NÖ.), die Neureuth bei Tegernsee, Vorderkaiserfelden bei Kufstein, die Lindauer Hütte (Sündermann) im Rätikon im Montafon und den Schachen im Wettersteingebirge auf (Schacht, Wilhelm: Der Alpengarten auf dem Schachen, S. 64-65 in: Verein zum Schutze der Alpenpflanzen und -tiere e.V., 17/1952) .); als erster Alpengarten gilt der 1875 auf dem Blaser (2.095 müNN) in Tirol von Anton Kerner von Marilaun angelegte alpine Garten, der älteste heute noch existierende Alpengarten ist das 1889 von Henry Correvon angelegte La Linnaea bei Bourg-St.-Pierre (Wallis, 1.690 müNN), S. 149 in: Geiger, Andreas, Der Alpengarten auf dem Schachen – ein Überblick über seine 100jährige Geschichte und ein Ausblick auf andere arktisch-alpine Gärten Europas in: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Bergwelt, 66. Jg. (2001), S. 147-165.
- 24 Johann Kellerer wurde am 27.12.1859 als achtens und letztes Kind des in Stans (bei Schwaz im Inntal) im Haus Nr. 44 ansässigen Anton Kellerer und seiner Frau Elisabeth, geb. Plattner, geboren. Von den 7 Söhnen waren Kellerers Brüder Paul und Anton ebenfalls als Gärtner tätig. Johann Kellerer trat 1875 mit 15 Jahren in den Botanischen Garten in Innsbruck ein und absolvierte dort noch unter Direktor Anton Kerner von Marilaun (1831-1898) (seit 1860 Professor der Botanik in Innsbruck, seit 1878 Direktor des Botanischen Gartens in Wien) seine Lehrzeit. „Dieser hervorragende Kenner und Schilderer der Alpenflora war es wohl, der in Kellerer zuerst das angeborene Talent zur Pflege

der Alpenpflanzen entdeckte und förderte“ (W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83). Johann Kellerer verbrachte in Innsbruck auch seine ersten Gehilfenjahre und lernte in der Hauptstadt Tirols seinen Lehrkameraden Franz Sündermann kennen, mit dem ihn bis zum Lebensende eine herzliche Freundschaft verband. Ein von Kellerer angefertigtes handschriftliches Verzeichnis des Pflanzenbestandes im Innsbrucker Botanischen Garten aus dem Jahr 1883 enthält auf 40 Seiten in alphabetischer Reihenfolge die lateinischen Namen von 760 Alpenpflanzen bzw. Arten außer-alpiner Gebirge, die wohl im damaligen, noch von Anton Kerner erbauten Alpinum kultiviert wurden. Ebenfalls in diesem Notizbuch findet sich ein Pflanzenverzeichnis der Systemanlage vom Jahr 1884 (auf 20 Seiten) sowie einige bemerkenswerte Hinweise zur Verteilung der Blattlaus und zur Kultur von diversen tropischen Orchideen. Das Notizbuch ist im Besitz des Jenbacher Heimatforschers Fred Lägner, eines Enkels von Johann Kellerers Schwester Nothburga. Nach 9 Jahren in Innsbruck wechselte Johann Kellerer 1884/85 als Alpinumgärtner an den Botanischen Garten in München, wo er 12 Jahre bis zu seiner Auswanderung nach Bulgarien als Obergärtner wirkte. Bis 1889 leitete der Schweizer Prof. Carl Wilhelm von Naegeli (1817-1891) das Botanische Institut und den Münchner Botanischen Garten, 1891 übernahm Prof. Karl von Goebel (1855-1932) bis 1931 die Direktion. Technischer Leiter des Kgl. Botanischen Gartens am Karlsplatz war bis 1900 Oberinspektor Max Kolb (1829-1915), der im Mai 1890 im Vorwort zu seinem Alpenpflanzenbuch, die Sammlung der Alpenpflanzen in München als die „grösste in Europa“ bezeichnete. Johann Kellerer fand „in Kolb, dem damaligen Oberinspektor, einen ausgezeichneten Vorgesetzten und Lehrer. Auf unzähligen Exkursionen in alle Teile der Alpen, teils allein, teils als Begleiter Kolbs, lernte er die Flora der Bergwelt und vor allen Dingen auch die Standorte und Lebensbedingungen aller Raritäten kennen“ (W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83). Max Kolb schrieb im Mai 1890 im Vorwort seines Alpenpflanzenbuches „Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen – zugleich eine eingehende Anleitung zur Pflege der Alpinen in den Gärten“ (Ulmer-Verlag, Stuttgart, 1890, 373 Seiten): „Die zahlreichen Reisen, welche seit einer Reihe von Jahren Herr Obrist und in den letzten Jahren Herr Kellerer zu machen Gelegenheit hatten, lieferten eine Fülle höchst wichtiger Beobachtungen gerade bei diesen Gewächsen, die in unseren Ebenen, weil unter anderen Lebensverhältnissen vegetierend, Veränderungen zu erleiden haben. Das Augenmerk war nicht allein darauf gerichtet, neue Gattungen und Arten zu sammeln, sondern auch das jeweilige Vorkommen der Pflanzen und die Ursachen, welche deren Gedeihen in der Ebene bedingen, ausfindig zu machen, kurz der Natur Alles abzulauschen, was zu einer dauernden Pflege notwendig und günstig ist.“ Max Kolb führte Johann Kellerer zusammen mit

dem ebenfalls in Innsbruck unter Kerner und dann im Münchner Garten tätigen Alpenpflanzenzüchter Johann Obrist (†1904) als Mitwirkenden auf dem Titelblatt seines klassischen Standardwerkes der Alpenpflanzenkultur auf: „Unter Mitwirkung der mit dem Sammeln der Alpengewächse und deren Pflege im Königl. Botanischen Garten in München seit Jahren betrauten Alpenpflanzenzüchter Johann Obrist und Johann Kellerer“. Johann Kellerer erlangte sein umfangreiches Wissen über Alpenpflanzen und vor allem ihre Kultur durch seine tägliche Praxis in den Alpinumanlagen des Innsbrucker und Münchner Gartens. In diesen Botanischen Gärten zählten unter anderem die Alpenpflanzensammlungen zu den bedeutendsten und schönsten ihrer Zeit (Kerner, A. (1864): Die Cultur der Alpenpflanzen, Wagner, Innsbruck. 162 S.; W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83; Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: S. 56 in: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005 und Naupp, Th. (1992): Johann Kellerer – Direktor der königlichen Gärten in Bulgarien. In: Stans – das Dorf und seine Leute, Heimatbuch der Dorfgemeinde Stans, Berenkamp, Schwaz, S. 318-320).

- 25 Fürst Ferdinand I. hatte den „Alpinum-Gärtner“ Johann Kellerer und seine Tüchtigkeit bei einem Besuch des Kgl. Botanischen Gartens am Karlsplatz in München kennengelernt und ihn dann abgeworben.
- 26 W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“ anlässlich des 40-Jährigen Dienstjubiläums Kellerers am Kgl. Bulgarischen Hof am 1. August 1936 verfasst, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83 (wohl anlässlich von Kellerers Tod (nochmals?) veröffentlicht).
- 27 Buresch, Ivan (1939): Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung).
- 28 Tschamkuria, Höhenkurort auf 1.100 müNN im Rila-Gebirge inmitten prächtiger Nadelwälder am Nordosthang des Musala (2.925 müNN, höchster Berg der Balkanhalbinsel) gelegen (Rensch, Bernhard: Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt der bulgarischen Gebirge, S. 1-9 in: Ornithologische Monatsberichte, 42. Jg. Nr. 1 vom 27.1.1934).
- 29 Buresch, Ivan (1939): Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung).
- 30 „Etwa zwei Wegestunden von Bulgariens Hauptstadt entfernt, dort, wo das

steinige Flußbett des Isker die engen Schluchten des Losenbalkans verläßt, um nun in weiten Windungen durch die große Sofioter Hochebene der fernen Balkankette entgegenzueilen, liegt die königliche Besitzung Vrana. Vor etwa 30 Jahren erwarb König Ferdinand das nahezu 300 ha große Gelände, damals meist Brachland, Wiesen und Äcker, um hier einen Park anzulegen. Hier wollte der Herrscher nicht nur seine vielen Pflanzenliebhaber ansiedeln, sondern sich vor allen Dingen auch an der Vogelwelt und an dem bunten Treiben seiner geliebten Schmetterlinge ergötzen. Klein und leicht war die Aufgabe, einen solchen Park anzulegen, bei den gegebenen Boden- und Klimaverhältnissen gewiß nicht, und es ist nur dem naturbegeisterten, keine Mittel scheuenden Schöpfer zu danken, daß Vrana überhaupt das werden konnte, was es heute darstellt: ein inmitten der weiten, fast baumlosen Kultursteppen liegender, grünender und blühender Waldpark. Besonders während des Sommers, wenn ringsum die Felder der Hochebene und die fernen Bergketten in hitzeblinder Sonneglast liegen, empfindet der Besucher Vrana wie eine grüne Oase in der Wüste. Eine angenehme Waldeskühle schlägt ihm entgegen, und begrüßt vom Gegurre zahlloser Wildtauben, durchschreitet er die schattigen Pfade und Wege. Bald trifft er, einem Bachlauf folgend, einen Teich mit märchenhaft üppiger Pflanzenfülle, bald bietet sich eine unerwartete Aussicht über blumige Wiesenflächen hinweg bis hinüber zum Gebirgsstock des Witoscha oder zur Balkankette. Hier sind es verschiedene seltene Gehölze, vor allen Dingen prächtig gedeihende nordamerikanische Koniferen, dort eine Fülle von Stauden oder Einjahresgewächsen, die den Blick des Besuchers fesseln. Überall – seien es die Glashäuser mit tropischen Wasserpflanzen, Orchideen und sonstigen anderen interessanten Gewächsen oder die Felsengärten mit ihrem Reichtum alpiner Pflanzen – überall zeugen die reichen Sammlungen von der großen Natur- und Pflanzenliebe sowohl des Gründers als auch des jetzigen Herrschers, König Boris. Es ist wohl gewiß, daß sich in keinem anderen Lande Südosteuropas ein zweiter Park befindet, der sich mit dem Pflanzenreichtum und der Schönheit Vranas messen könnte. – Die Schilderung weniger Einzelheiten des Parks mag dazu verhelfen, einen Begriff von der überwältigenden Schönheit des Ganzen zu geben. Die Primelwiese: Im zeitigen Frühjahr, noch bevor der Frühling in den Buschwäldern der nahen Hügelketten seinen Einzug hält und aus dem braunen Fallaub viele Tausende von zartlilafarbenen Erythronien, blauen *Scilla bifolia*, goldigen *Crocus aureus* und grünlichen *Helleborus odoratus* hervorblühen läßt, beginnt in Vrana auf einer etwa 2000 qm großen, teilweise von alten Weiden und Erlen überschatteten Wiesenfläche der moosige Rasen seinen Frühlingsschmuck anzulegen. Schon im Spätherbst zeigten sich hier vereinzelt lilafarbene, rosige, auch purpurne, weiße und lichtgelbe Blütentupfen. Nun, bald nach der Schneeschmelze, beginnt das Geblühe mit Macht, und bald ist die ganze Wiesenfläche, selbst unter Gebüsch und

Bäumen, in einen einzigen großen Blütenteppich verwandelt. Viele hunderttausend Vorfrühlingsprimeln sind es, die diesen bunten Blumenrasen schufen. Nur eine bescheidene Menge von *Primula acaulis* var. *rubra* (*P. iberica*) war es, die König Ferdinand einst am Sabandja-See in Kleinasien sammelte und hier ansiedelte. Den Pflanzen gefiel der neue Standort so gut, daß sie sich rasch ausbreiteten und vor allem sich auch ausgiebig mit den später dazwischen gepflanzten gelben *Primula acaulis* kreuzten. So entstand mit der Zeit das reiche, reizvolle Farbenspiel, das sich vom reinsten Weiß und schwefelgelb über lila bis zu purpurnen Tönen erstreckt. Das Ganze erscheint, von der ferne gesehen, wie ein lilafarbener Teppich, aus dem die gelblichen und weißen Töne als lichte Kontraste hervorleuchten. Dieses Bild ist von nicht auszuschöpfender Schönheit.[...]“ (Schacht, Wilhelm: *Schöne Gärten in aller Welt – Der Königliche Park zu Vrana*, S. 214 – 216 in: *Gartenschönheit*, Mai 1937).

- 31 Stoyanova, Ivanna: Europäische Einflüsse zwischen 1878 und 1941 – Gartenkünstler aus Preußen und Deutschland und ihre Tätigkeit in Bulgarien, S. 268-271, in: *Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte*, Leipzig 2007.
- 32 Schon bevor Kellerer nach Bulgarien kam, hatte Fürst Ferdinand das Land nach allen Richtungen kreuz und quer durchzogen. Er hatte bereits die höchsten Gipfel der bulgarischen Hochgebirge im Rila-Gebirge, am Witoscha, in den Rhodopen und im Balkan-Gebirge erstiegen und hatte sich dabei von der Mannigfaltigkeit und dem Reichtum der Hochgebirgsflora überzeugt. Die botanischen Exkursionen waren ihm ein Lebensbedürfnis geworden (Buresch, Ivan (1939): *Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren*, *Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten*, 12).
- 33 W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“ anlässlich des 40-Jährigen Dienstjubiläums Kellerers am Kgl. Bulgarischen Hof am 1. August 1936 verfasst, *Gartenschönheit*, Sept. 1939, S. 83 (wohl anlässlich von Kellerers Tod (nochmals?) veröffentlicht).
- 34 Erstbeschreibung in *Allgem. Bot. Zeitschrift*, 1901, S. 116.
- 35 Erstbeschreibung in *Allgem. Bot. Zeitschrift*, 1903, S. 62-63, Kellerer, J. & Sündermann, F. „Eine neue *Arabis* aus Macedonien. *Arabis Ferdinandi* Coburgi Kell. & Sünderm.“.
- 36 Buresch, Ivan (1939): *Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren*, *Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten*, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung).
- 37 Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: S. 58 in: *Beiträge zur Botanikgeschichte*

- Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005.
- 38 Viele weitere Kellerer gewidmete Neubeschreibungen haben inzwischen als Ökotypen und Standortsmodifikationen ihren eigenständigen Artrang verloren oder sind durch taxonomische Namensänderungen aus der Literatur verschwunden (wie *Arabis kellereri* Sünd., *Primula kellereri* Widm., *Daphne blagayana* var. *kellereri* Stoj. & Stef. et al.) (Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: S. 58 in: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005).
- 39 Buresch, Ivan (1939) S. 180: Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung) und S. 59 in: Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005.
- 40 Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).
- 41 Nach Josef Zollikofer sind vier von ihm entdeckte endemische Balkan-Gebirgsarten benannt: 1. der Steinbrech *Saxifraga stribrnyi* var. *zollikoferi* Kell. et Stoj. (Flora der Volksrepublik Bulgarien, Bd. IV, S. 689 und Fritz Köhlein, „Saxifragen und andere Steinbrechgewächse“, 1980, Ulmer Verlag); 2. der Mauerpfeffer *Sedum zollikoferi*, Stefanov, 1935, diesen hatte Zollikofer im Ali-Botuschgebirge in Ostmakedonien gesammelt. Fr. Hermann und Boris Stefanoff identifizierten den Fund später als neue Art und benannten ihn nach Zollikofer (Fr. Hermann und B. Stefanoff: Über eine neue *Sedum*-Art aus Bulgarien, in: Notizblatt des Königl. Botanischen Gartens und Museums zu Berlin, Bd. 12, Nr. 115 (6. Dez. 1935), S. 562-564 und Flora von Bulgarien, Auflage IV, Bd. I, S. 502 sowie Flora der Volksrepublik Bulgarien, Bd. IV, S. 629); 3. die Orchidee *Orchis zollikoferi*, Stojanov, Flora der Volksrepublik Bulgarien, Bd. II, S. 393 (Hybride) (frdl. Mitteilung Frau Prof. Dr. Elisabeth Gateff) und 4. die Königskerze *Verbascum zollikoferi*, Stefanov, Flora von Bulgarien, Auflage IV, Bd. II, S. 954) (frdl. Mitteilung Frau Prof. Dr. Elisabeth Gateff).
- 42 Václav Stříbrný (bulgarisch Венцеслав Вацлав Стрибърни; \* 15. April 1853 in Lidice; † 8. Juni 1933 in Sofia) war ein tschechischer Botaniker und Pomologe, der seit 1882 in Ostrumelien und ab 1885 in Bulgarien wirkte. Stříbrný besuchte in den Jahren 1880 bis 1881 das Pomologische Institut in Troja (Prag). Von Theodor Karl August Freiherr Hruby-Geleny (Bohdan Ka-

rel August Hrubý z Jelení), der um seinen Sitz in Červené Pečky einen dekorativen Schlossgarten mit beheizten Gewächshäusern für Orchideen angelegt hatte, erhielt Stříbrný anschließend eine Anstellung als Gärtner. Im Jahre 1882 folgte Stříbrný einem Ruf des Generalgouverneurs von Ostrumelien und ging als Lehrer an die neu errichtete Landwirtschaftliche Schule im bulgarischen Sadowo. Da es in Ostrumelien an ausgebildeten Pomologen, Gärtnern und Ökonomen mangelte, wurde diese aus den slawischen Staaten angeworben. Neben Stříbrný lehrten in Sadowo mit František Chytil und Ignác Burian zwei weitere Tschechen. Die Ausbildung an der Landwirtschaftlichen Schule begann unter einfachsten Bedingungen, noch bis 1903 mussten sich die Studenten ihre Lehrbücher selbst abschreiben. Stříbrný erstellte für die Schule 29 Lehrbücher zum Weinbau, Obstbau, Gemüsebau, Imkerei und Blumenzucht. Auf dem Gebiet des praktischen Obstbaus führte Stříbrný zwischen 1883 und 1889 in Sadowo den Erdbeeranbau ein und ließ zudem auf 400 ha Obst- und Zierbäume anpflanzen. Stříbrný erwarb sich in Sadowo den Ruf eines hervorragenden Kenners der bulgarischen Flora. Im Jahre 1893 begleitete Stříbrný zusammen mit Hermenegild Škorpil Josef Velenovský auf dessen dritter Forschungsreise zur Erfassung der Flora des Balkans. Mit den Zaren Ferdinand I. und Boris III. unternahm er mehrfach botanische Expeditionen in die Rhodopen. Nach ihm benannt ist z.B. *Fritillaria Stribrnyi*. Während seines Wirkens in Sadowo legte Stříbrný ein Herbarium an, das mit zwischen 12.000 und 20.000 Belegen das größte der bulgarischen Flora und exotischer domestizierter Pflanzen in Bulgarien war. Im Ruhestand arbeitete er ab 1920 am Zentralen Landwirtschaftlichen Forschungsinstitut Sofia an der Erweiterung des Herbariums. Das im Naturkundlichen Museum gelagerte Herbarium wurde im Zweiten Weltkrieg bei der Bombardierung von Sofia durch einen Bombentreffer stark beschädigt, Reste des Herbariums befinden sich im Museum von Plovdiv und in der Sofioter Universität. Stříbrný entdeckte mehrere unbekannte Pflanzenarten und publizierte in europäischen herbaristischen Fachzeitschriften. Insbesondere mit dem Prager Botaniker Velenovský arbeitete er eng zusammen und sandte regelmäßig Pflanzen nach Prag. 1920 ging er in den Ruhestand und übersiedelte nach Sofia. In der Mitte der 1880<sup>er</sup> Jahre heiratete Stříbrný in Lidice. Aus der Ehe gingen fünf Söhne hervor, die Botaniker, Arzt oder Architekt wurden. Der älteste Sohn Wenzeslaw Wazlaw Stribrni (bulgarisch Венцеслав Вацлав Стрибърни; tschechisch V. V. Stříbrný, 1887–1960) studierte in Sadowo und wirkte danach 33 Jahre als Professor an der Weinbauschule Plewen (wikipedia). In der Denkschrift zum 100jährigen Bestehen der Gärtnerlehranstalt Berlin-Dahlem ist Vaclav Stribrny jun. ebenfalls verzeichnet: „Stribrny, Wazlaw, geb. am 20. VII. 1887 in Philippopol [Plovdiv]; absolvierte die mittlere landw. Schule in Sadow, praktizierte danach im Anstaltsgarten; 1905/06 Gehilfe im Königl. Garten zu

Philippopel; 1906/09 die Anstalt besucht [Gärtnerlehranstalt Berlin-Dahlem]; 1909/10 Soldat in der Reserveoffizierschule zu Sophia; 1910/11 Gartenbaulehrer an der landw Lehranstalt in Ruscuk; nach abgelegtem Staatsexamen für Landwirtschaftslehrer 1911 als Lehrer an der Wein- und Obstbauschule in Pleven angestellt; X. 1912 bei der Mobilisation als Reserveleutnant zum Militär einberufen. Im IV. 1913 befehligte er als Kommandant eine Halbkompagnie bei Bulairvor Galipoli“ (Echtermeyer, Theodor: Denkschrift zum 100jährigen Bestehen der Höheren Gärtnerlehranstalt Berlin-Dahlem früher Wildpark, S. 260 und 119, Frankfurt (Oder), 1924).

- 43 Durch eigenhändig durchgeführte Kreuzungen erzielte Johann Kellerer z.B. *Ramonda x regis-ferdinandi* Kellerer (Ramondia, Familie der Gesneriengewächse, in Alpenpflanzengärtnereien heute noch im Handel) oder den beliebten rosabis purpurblütigen Steinbrech *Saxifraga x kellereri*, den Franz Sündermann beschrieb (von allen frühblühenden Saxifragen, die früheste Blütezeit). Kellerer hatte dazu 1905 *Saxifraga burseriana* L. (ostalpin) und *Saxifraga stribrnyi* (Velen.) Podp. (Endemit des Balkans) erfolgreich gekreuzt, aus den Nachzuchten stammen heute einige für Alpenpflanzenliebhaber, Spezialsammlungen und Botanische Gärten interessante Handelssorten wie „Sundermannii major“, „Kewensis“ oder sogar „Johann Kellerer“ (S. 58 in: Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005)
- 44 Buresch, Ivan (1939): Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung) und Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005
- 45 Wilhelm Schacht (1903-2001), geboren am 11.12.1903 in München als Sohn des Kunstmalers Wilhelm M. Schacht (1872-1951), begann 1918 eine Gärtnerlehre in einem Gartenbaubetrieb in Rothenburg ob der Tauber. Nach Abschluss der Lehre verdingte er sich 1920 als Gärtnergehilfe in einer Gärtnerei in Rastenburg bei Weimar, wo er auch Leo Jelitto kennenlernte. Von dort zog er weiter nach Ahrensburg und dann nach Berlin in die Baumschule Späth. Dort lernte er seine spätere Frau kennen und übernahm in Karl Foersters Staudengärtnerei in Bornim die Staudenvermehrung, bis ihm wenig später der Botanische Garten Berlin-Dahlem die Stelle eines Reviergärtners anbot. 1927/28 war Schacht dann auf Vermittlung von Camillo Schneider (1876-1951) nach Bulgarien an den Zarenhof von Boris III. gekommen. Wilhelm

Schacht publizierte später mehrfach in der von Camillo Schneider, Karl Foerster und Oskar Kühl herausgegebenen Fachzeitschrift „Gartenschönheit“. Als Hofgärtner in Vrana bei Sofia erweiterte Schacht u. a. den bereits von Anton Kraus angelegten Schlosspark, indem er 1936 mit dem Lilienteich eine der schönsten Pflanzenkompositionen schuf. Schacht war 1936 auch an der Anlage des Königlichen Kindergartens in Sofia beteiligt. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland betreute Wilhelm Schacht ab Sept. 1944 zunächst die Coburger Gartenanlagen des vormaligen bulgarischen Zaren Ferdinand I. (von Sachsen-Coburg und Gotha), arbeitete dann in einer Handelsgärtnerei in Rothenburg und trat 1947, vermittelt von Kustos Dr. Friedrich Markgraf, seinen Dienst im Botanischen Garten München an, dessen Freianlagen er 21 Jahre bis 1986 vorstand. Schachts besondere Liebe galt der alpinen Pflanzenwelt, so hat er das Alpinum im Botanischen Garten München ganz wesentlich geprägt und mit einer Fülle von Neuheiten bereichert, z.B. *Pinus uncinata* (Spirke) als Sämling aus den Pyrenäen nach München mitgebracht. Zudem setzte er sich besonders für die Entwicklung des Alpengartens auf dem Schachen oberhalb von Garmisch-Partenkirchen ein. Schacht war befreundet mit Ernst von Siemens, der ein exzellenter Pflanzenkenner war und mit der von ihm gegründeten Carl Friedrich von Siemens Stiftung alpinpflanzenaffine Projekte im Botanischen Garten München-Nymphenburg unterstützte. In Schachts Ära flossen insgesamt 1,6 Millionen DM aus der Siemensstiftung in Schau- und Anzuchtgewächshäuser des Botanischen Gartens. Das bekannteste ist das Alpinpflanzengewächshaus, in dem zahlreiche empfindliche alpine Pflanzen kultiviert und zur Schau gestellt werden. Besondere Anziehungspunkte schuf Schacht mit dem auf seine Initiative zurückgehenden neuen Frühlingsweg, mit der Erweiterung des Rhododendronhains, mit der Ausgestaltung der idyllischen Farnschlucht und den besonders im Frühjahr prächtig blühenden Bachuferfern vor dem großen Teich. Schon in Bulgarien hatte Wilhelm Schacht die (Pflanzen-)Fotografie zu seiner zweiten Passion erkoren und konnte so seine zahlreichen Artikel in gärtnerischen und botanischen Fachpublikationen und nicht zuletzt seine Bücher mit eigenen Bildern illustrieren. Zusammen mit Jugendfreund Leo Jelitto verfasste Wilhelm Schacht 1950/51 das Standardwerk „Die Freiland-Schmuckstauden“. Das wohl bekannteste seiner eigenen Bücher ist „Der Steingarten“ (1953). Wilhelm Schacht war Ehrenmitglied der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, Ehrenmitglied der englischen Alpine Garden Society, korrespondierendes Mitglied der Lily Society, Mitglied der Rock Garden Society in Schottland und der britischen Royal Horticultural Society. 1966 erhielt Schacht von der Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens München die Ernst von Siemens Medaille. Wilhelm Schacht verstarb am 17.02.2001 in Frasdorf/Obb. (Schacht, Wilhelm: The rock gardens of Vrana –The Summer Residence of King Boris of Bulgaria, S. 14-23 in: Quarterly

Bulletin of the alpine garden society, Vol. IV, No. 2, London 1936; Lippert, Wolfgang; Schötz, Franz: „Wilhelm Schacht 11.12.1903 – 17.2.2001“, S. 173-175 in: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft Nr. 71, 31.07.2001, München; 2001; Stoyanova, Ivanna: Europäische Einflüsse zwischen 1878 und 1941 – Gartenkünstler aus Preußen und Deutschland und ihre Tätigkeit in Bulgarien, S.268-271, in: Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte, Leipzig 2007; DeWiki). Nach Wolfgang Lippert und Franz Schötz (2001) soll Wilhelm Schacht ab 1927 zunächst die Königlichen Parkanlagen am Schwarzen Meer sowie den Kgl. Park Vrana und ab 1936 bis 1944 alle königlichen Gartenanlagen in Bulgarien geleitet haben; laut Ivanna Stoyanova, Sofia, war Wilhelm Schacht nur für den Kgl. Garten Vrana bei Sofia zuständig (07.2019), dieser Sachverhalt wurde bestätigt von Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz (12.07.2020)

- 46 Schacht, Wilhelm: Schöne Gärten in aller Welt – Der Königliche Park zu Vrana, S. 214 – 216 in: Gartenschönheit, Mai 1937
- 47 Stoyanova, Ivanna: Sur les traces des horticulteurs suisses en Bulgarie de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle au début du XX<sup>e</sup> siècle, S. 66/67 in: Topiaria Helvetica 2001, Zürich 2001
- 48 Nach dem Kellerer-Biographen Ivan Buresch (1939) wurde die Blockhütte nach dem Muster eines Gartenhäuschens im Alpengarten von Franz Sündermann (1864-1947) in Lindau gebaut
- 49 Buresch, Ivan (1939): Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung)
- 50 W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“ anlässlich des 40-Jährigen Dienstjubiläums Kellerers am Kgl. Bulgarischen Hof am 1. August 1936 verfasst, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83 (wohl anlässlich von Kellerers Tod (nochmals?) veröffentlicht)
- 51 W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“ anlässlich des 40-Jährigen Dienstjubiläums Kellerers am Kgl. Bulgarischen Hof am 1. August 1936 verfasst, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83 (wohl anlässlich von Kellerers Tod (nochmals?) veröffentlicht)
- 52 Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005 und Nachruf Johann Kellerer, in: Mitteilungen aus den Kgl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia S. 176-180, Sofia 1938

- 53 Privataarchiv Fred Lägner, Jenbach, zitiert: S. 55 in: Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005
- 54 Buresch, Ivan (1939): Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung). Georg Gärtner (Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P (2005), S. 58) hält diese Zahlenangaben für sehr hoch und nicht verifizierbar. Zu Zeiten von Anton von Kerner (1831-1898) enthielt das Alpinum des Innsbrucker Botanischen Gartens etwa 500 Arten, wobei für den Tausch an andere Gärten jährlich rund 2.000 Exemplare lebender Alpenpflanzen (aus Aufsammlungen in den Alpen Tirols) abgegeben wurden (Kerner, A. (1869): Der Botanische Garten der Universität zu Innsbruck, Wagner, Innsbruck, S. 19-20)
- 55 S. 58 in: Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005
- 56 Nachruf Johann Kellerer, Kgl. Naturhistorisches Museum in Sofia, 5.3.1939 und Buresch, Ivan (1939): Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung)
- 57 Ein erstes „Kinderalpinum“ wurde von Johann Kellerer bereits 1905 im Park der Sommerresidenz Vrana für die 11 und 10 Jahre alten Prinzen Boris und Kyrill errichtet. Im Jahr 1911 hatte Kellerer die Prinzen auf ihrer Reise nach Kleinasien begleitet und schon vorher war er mehrmals mit ihnen an der französischen Riviera („Direktor Kellerer hat sie zu richtigen Botanikern gemacht“). Während des Balkankrieges und des 1. Weltkrieges riefen die Prinzen Kellerer, sooft es irgend möglich war, an die mazedonische Front (Koschuch-Gebirge, Doiran, Drama) und nach Süd-Thrazien (Griechenland) um die Besonderheiten der mazedonischen Flora zu sammeln und die an mediterranen Pflanzen so reiche Küste des Ägäischen Meeres zu studieren. (Nachruf Johann Kellerer in: Mitteilungen aus den Kgl. Naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia v. 05.03.1939, Bd. XI. Sofia)
- 58 S. 58 in: Gärtner, Georg und Stoyneva, Maya P.: Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellerers in Bulgarien, S. 55 – 64, Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, 84/2004, Innsbruck 2005
- 59 wikimapia: Johann Kellerer Alley

- 60 Buresch, Ivan (1939), S. 180: Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren, Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung)
- 61 W.[ilhelm] S.[chacht]: „Johann Kellerer“ anlässlich des 40-Jährigen Dienstjubiläums Kellerers am Kgl. Bulgarischen Hof am 1. August 1936 verfasst, Gartenschönheit, Sept. 1939, S. 83 (wohl anlässlich von Kellerers Tod (nochmals?) veröffentlicht)
- 62 Buresch, Ivan: „Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren“, S. 144, Sofia 1939, allerdings ist dort übersetzt vom Geburtsort „Dibling in Bayern“ die Rede (das lateinische „A“ von Aibling wurde in der Kyrillischen Schrift zu einem „Д“, also „D“)
- 63 Der am 24.12.1858 in Kempten-Lenzfried geborene Vater Josef Zollikofer sen. (1858-1937) stammte wie seine Eltern, der Metzgermeister Dominikus Zollikofer und seine Ehefrau Rosina, geb. Wex (1784-1868) aus Lenzfried bei Kempten. In den frühen 1880er Jahren lebte Josef Zollikofer sen. wohl in prekären Verhältnissen, so wurde er lt. „Auszug aus dem Strafregister des Amtsanwalts am Kgl. Amtsgerichte zu Kempten-Stadt“ vom 15.11.1906 fünfmal zu ein- bis viertägigen Haftstrafen nach § 361 Art. 4 RStG.B. wegen Bettelei verurteilt (Obergünzburg 20.1.1880; München 5.12.1882; München 31.1.1883; München 6.2.1883; Miesbach 19.2.1883) (Stadtarchiv Kaufbeuren). Am 09.11.1890 heiratete er in Bad Aibling die am 2.2.1865 in Rosenheim geborene Franziska Maria Silbernag(e)l, Tochter des am 09.05.1832 geborenen Wagnermeisters Joseph Silbernag(e)l (später auch als Gärtnermeister aufgeführt) und der Katharina (Kathi) Buchauer, am 26.05.1831 geborene Metzgerstochter von Törwang. Josef Zollikofer sen. hatte kurz vorher die örtliche Kunst- & Handelsgärtnerei des Herrn August Maurer, vormals Julius Wunsch, käuflich erworben. „[...] Mein Verkaufs-Laden befindet sich wie bisher beim Kaufmann Möschl, Eisenbahnstraße“ (Geschäftsanzeige & Empfehlung von Joseph Zollikofer, Kunst- und Handelsgärtner im Aiblinger Wochenblatt Nr. 85, Mittwoch, den 22. Oktober 1890). Im Januar 1894 übersiedelte Josef Zollikofer sen. von Aibling ins westlich gelegene Unterheufeld, Gem. Mietching (heute Bad Aibling) und war dann seit Juli 1895 wieder in Aibling gemeldet. Josef Zollikofer's Mutter Franziska geb. Silbernagel war in Bad Aibling bereits am 5.9.1897 an Tuberkulose verstorben und Vater Zollikofer sen. heiratete am 7.2.1898 in Traunstein die am 5.11.1862 in Traunstein geborene Maria Theresia geb. Ulrich, Tochter des Sattlermeisters Johann Ulrich und der Elisa geb. Huber aus Traunstein. Eine am 3. 11. 1898 geborene Tochter Emilie verstarb bereits am 7.4.1899 (Familienbescrieb, Civil-Conscription, Stadt-Magistrat Kempten). Zollikofer's Kinder, zuletzt Josef Zollikofer's Stiefgeschwister Hildegard und Gotthelf (Georg?), mussten früh in dem

auf Samenhandel spezialisierten väterlichen Betrieb mitarbeiten. Am Samstag, den 7. April 1900 erschien im Aiblinger Wochenblatt Nr. 28 eine Anzeige: „Josef Zollikofer, Landschaftsgärtner, empfiehlt zur jetzigen Frühjahrspflanzung [...], Wohnung: Villa Lossen nächst Milchhäusl“. Im Adressbuch von Bad Aibling von 1905 ist Josef Zollikofer sen., der auf Antrag vom 5.1.1900 im Jahr 1900 in Bad Aibling die Heimatberechtigung und 1905 das Bürgerrecht (Familienstandsbogen Stadt Kaufbeuren) erhalten hatte, als „Gärtner, Sonnenstr. 352“ verzeichnet und im Branchenverzeichnis unter „Kunst- und Handelsgärtner“ neben den Gartenbaubetrieben Lutzenberger, Orthofer und Ulrich. Schon im folgenden Jahr 1906 kam es nach 16 Jahren anscheinend zur Aufgabe der Aiblinger Handelsgärtnerei Zollikofer. Nach dem Familienstandsbogen der Stadt Kaufbeuren war Vater Josef Zollikofer sen. am 18.10.1906 mit der gesamten Familie von Bad Aibling nach Kaufbeuren übergesiedelt (Stadtarchiv Kaufbeuren). Unter „Sonstige Bemerkungen“ ist auf dem Kaufbeurener Meldebogen (später durchgestrichen) vermerkt: „weil meine Familie erst später hierher zieth melde ich nur vorläufig mich u. meine Söhn[?] an“. Die Familie lebte in Kaufbeuren im Haus Nr. 271 1/9 in der heutigen Kemptener Str. 15. Als Abmeldung ist ein Umzug der Familie Anfang Oktober 1911 nach Märzisried südwestlich von Kaufbeuren vermerkt. Märzisried gehört heute zu Kaufbeuren, es sind im Bestand des Stadtarchivs aber keine diesbezüglichen Einwohnerbücher, -listen o.ä. vorhanden. Die Gärtnersehefrau Maria Zollikofer geb. Ulrich, war anscheinend nach Bad Aibling zurückgekehrt, wurde jedenfalls 1909 auf Kosten der Armenkasse von Bad Aibling (Magistratssitzung vom 30.9.1909) wegen Schizophrenie in die Psychiatrie („Kreisirrenanstalt“) Gabersee in Wasserburg am Inn eingewiesen. Darüber hinaus kam es am 22.11.1909 zur Zwangsversteigerung des väterlichen Zollikofer-Anwesens Hs.-Nr.352 (Sonnenstr./Ecke Willingerstraße?) mit Garten in Bad Aibling, wobei als bisherige Inhaberin „Gärtnersehefrau Maria Zollikofer“ genannt wurde. Am 11.11.1907 hatte Josef Zollikofer sen. als Lehrherr das Lehrzeugnis seines Sohnes Josef Zollikofer jun. über dessen dreijährige Lehre in Kaufbeuren unterschrieben und am 09. Nov. 1908 ein weiteres Zeugnis für den Gärtnergehilfen Joseph Zollikofer. Das Verhältnis von Vater und Sohn Zollikofer war später wohl zerrüttet. Josef Zollikofer sen. ist schließlich an seinen Geburtsort nach Lenzfried zurückgekehrt. Im Personalbogen der Stadt Traunstein (1919-1925) zu Josef Zollikofer jun. wird der Beruf des Vaters Josef Zollikofer sen. als „Handelsgärtner“ angegeben. Josef Zollikofer sen. verstarb 1937 in Lenzfried und ist dort auch begraben (frdl. Mitteilungen Manfred Schaulies/Historischer Verein Bad Aibling; Petra Utz, Stadtarchiv Rosenheim; Andrea Rist, Stadtarchiv Traunstein, Thomas Steck, Stadtarchiv Kempten und Fr. Jany-Voges, Stadtarchiv Kaufbeuren).

64 Die beiden noch minderjährigen Töchter Renata Maria (geb. 2.12.1893)

und Katharina „Käthe“ (1896-1991), geb. 15.6.1896 wurden vom Vater später als „Verdingkinder“ in die Schweiz gegeben. Renata Maria verstarb an Syphilis

65 Frdl. Hinweis Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz

66 Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz

67 Ehefrau Marie Zollikofer und die in Bad Aibling geborenen Kindern Josef (geb. 23.8.1891), Magnus (geb. 5.9.1892), Renatte [Renate] (geb. 2.12.1893), Katharina (geb. 15.7.1895), Hildegard (geb. 9.5.1900) und Gotthelf (geb. 3.11.1901) sowie ein am 3.5.1900 in Traunstein geborener Ferdinand mit „Geschlechtsnamen“ Ullrich [„Onkel Feri“, uneheliches Kind eines vermögenden Vaters, lebte später in München und war zeitweise auch an der Stadtgärten-Direktion München tätig, Dr. Elisabeth Gateff mdl.] (Familienstandsbogen Stadt Kaufbeuren, Stadtarchiv Kaufbeuren)

68 frdl. Mitteilung Herr Taro Kirch, Stadtarchiv Kaufbeuren

69 „Sonstige Bemerkungen“ auf dem Familienstandsbogen, später durchgestrichen (Stadt Kaufbeuren, Stadtarchiv Kaufbeuren)

70 „Zeugniß“ vom 09. Nov. 1908 für den Gärtnergehilfen J. Zollikofer, unterzeichnet von Gärtnermeister J. Zollikofer sen. und bestätigt vom Magistrat der Stadt Kaufbeuren (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)

71 „Zeugniß“ vom 04. Sept. 1910 für den Gärtnergehilfen Joseph Zollikofer, unterzeichnet von der „Gärtners-Wittwe“ Viktoria Maier und bestätigt vom Städtischen Einwohnermeldeamt Rosenheim (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)

72 Viktoria Maier war Taufpatin von drei Töchtern des Handelsgärtners Georg Silbernag(e)l und der Maria Pfreund(t)ner (Pfreinter), am 24.08.1872 geborene Hausbesitzerstochter von Siegenburg: Maria Silbernagl, Taufdatum 12.3.1897 (Taufbuch der Pfarrei St. Nikolaus Nr. IX, S. 274); Katharina Silbernagel, Taufdatum 8.3.1898 (Taufbuch der Pfarrei St. Nikolaus Nr. IX, S. 319) und Anna Silbernagl, Taufdatum 21.8.1900 (Taufbuch der Pfarrei St. Nikolaus Nr. IX., S. 454) (Generalkartei Stadtarchiv Rosenheim)

73 Viktoria Maier war Taufpatin von drei Töchtern des Handelsgärtners Georg Silbernag(e)l und der Maria Pfreund(t)ner (Pfreinter), am 24.08.1872 geborene Hausbesitzerstochter von Siegenburg: Maria Silbernagl, Taufdatum 12.3.1897 (Taufbuch der Pfarrei St. Nikolaus Nr. IX, S. 274); Katharina Silbernagel, Taufdatum 8.3.1898 (Taufbuch der Pfarrei St. Nikolaus Nr. IX, S. 319) und Anna Silbernagl, Taufdatum 21.8.1900 (Taufbuch der Pfarrei St. Nikolaus Nr.

74 Friedrich [Joseph] Heiler sen. [1865-1952], bei dem Josef Zollikofer vom 04.09.1910 – 01.01.1912 arbeitete, war der Sohn und Betriebsnachfolger des [Johann] Georg Heiler [1832-1900] („Hundert Jahre Friedrich Heiler“, S. 344/345 in: Die Gartenwelt, 37. Jg., Nr. 28 v. 14.07.1933), Friedrich Joseph Heiler wurde laut Einwohnermeldekarte am 5.3.1865 in Kempten geboren und starb am 29.11.1952 in Kempten, seine Ehefrau Johanna Elise, die er am 15.3.1894 heiratete, starb bereits am 29.12.1921 in Kempten, laut Sterbeurkunde von Sohn und Betriebsnachfolger Friedrich Robert Heiler (1897-1947) waren die Eltern Gärtnermeister Friedrich Joseph Heiler, wohnhaft in Kempten (Allgäu) im Lützelburgweg 10 und Elise Johanna, geb. Schaul, gestorben, zuletzt wohnhaft in Kempten; Vater Johann Georg Heiler, Kunst- und Handelsgärtner in Kempten, wurde laut Familienbeschrieb am 17.4.1832 in der Nachbargemeinde St. Lorenz geboren, er heiratete am 18.4.1864 Maria Johanna Barbara Mäser (geb. 20.2.1837, gest. 17.12.1895 in Kempten) und starb am 10.12.1900 in Kempten (frdl. Mitteilung Thomas Steck, Stadtarchiv Kempten); „[...] Friedrich Heiler, der heute noch lebende Oekonomierat Heiler, übernahm sodann im Jahre 1894 die Gärtnerei und entwickelte sie durch Fleiß zu einem Musterbetrieb, der nicht nur im Allgäu, sondern in ganz Süddeutschland bekannt geworden ist. Sein Schaffensdrang trieb ihn zugleich zur Betätigung als Landschaftsgärtner, und er schuf sich ein reiches Wirkungsgebiet nicht nur in Kempten selbst, sondern auch in den nahen Kurorten Oberstdorf, Immenstadt, Hindelang usw. Aus den vorbildlich geleiteten Kulturen wurden eine gutgehende Binderei und ein Blumengeschäft versorgt, das seine unermüdliche Frau bis zu ihrem unerwartet frühen Tode führte. Oekonomierat Heiler hat sich durch seinen lautereren, gerechten und sozialen Charakter, durch seine selbstlose Bereitwilligkeit, anderen zu helfen, allseits beliebt gemacht. Auch heute bekleidet er noch viele Ehrenämter. Mit besonderem Eifer widmet er sich aber seinem langjährigen Amte als Vorsitzender der Gruppe Allgäu im Bayerischen Gärtnereiverband, wodurch er auch im Ruhestand noch aufs engste mit dem Berufe verbunden ist. Er hat das stolze Gefühl, heute, am Tage seines Jubiläums, trotz der schweren Zeit auf den ungefährdeten Bestand des Betriebes blicken zu können“ (J. Liebisch-Berlin: „Hundert Jahre Friedrich Heiler“, S. 344/345 in: Die Gartenwelt, 37. Jg., Nr. 28 v. 14.07.1933). Das heute noch bestehende Wohnhaus Freudenthal 14 der Gärtnerei Heiler mit seinem markanten Erker hatte Friedrich Heiler sen. um 1896 vom Kemptener Architekten Ambros Rupert Madlehner (1869-1956) erbauen lassen (Dieter Heiler). Zu Friedrich Heilers 80. Geburtstag erschien im Allgäuer Tagblatt kurze Zeit vor Kriegsende eine Würdigung mit dem Titel „Oekonomierat Heiler 80 Jahre alt“: „In den verflossenen Tagen konnte Herr Oekonomierat Friedrich Heiler seinen 80. Geburtstag feiern. Nicht nur der engere Kreis seiner Familie brachte dem Jubilar bei dieser Gelegenheit besondere Aufmerksamkeit entgegen, auch die breite Oeffentlichkeit wandte bei der hohen Wertschätzung, welche er in

Stadt und Land genießt, dem Ereignis lebhaftes Interesse zu. Der Kneippverein, deren langjähriger Vorstand der Jubilar ist, und die Gärtnermeister Kemptens widmeten ihm je einen Ehrenabend, von nah und fern gingen ihm begeisterte Glückwunschschriften zu. Kein Wunder, die Firma Heiler hat sich ja im Laufe der Jahrzehnte einen verdienstvollen Namen erworben. Der rührige Besitzer hat in seinem Eifer nicht nur Würden, sondern auch Bürden auf sich genommen und eine führende Stellung in der Gärtnerschaft inne gehabt. Das väterliche Erbgut im Freudental ist durch Ankauf gärtnerischer Grundstücke in Weidach, in Seggers und auf dem Fuchsbühl bedeutend vermehrt worden“ (Allgäuer Tagblatt, 83. Jg., Nr. 61 vom 13. März 1945, S. 2, Privatarchiv Dieter Heiler). Friedrich Heiler sen. (1865-1952) lebte zuletzt mit seiner Tochter Selma Staib, geb. Heiler in dem kleinen Anwesen Lützelburgweg 10, südlich unter der Burghalde. Er wurde von ihr dort auch bis zu seinem Tode gepflegt. Unter dem kleinen Haus am Lützelburgweg befand und befindet sich noch ein großer kühler feuchter Lagerkeller, der für gärtnerische Lagerungen große Dienste leistete, ebenso als Luftschutzbunker im 2. Weltkrieg. Dieses Anwesen war von Friedrich Heiler sen. erworben worden und wurde an seine Tochter Selma Staib vererbt. Das Grundstück ist heute im Besitz der Stadt Kempten, das Haus wurde abgerissen, der Keller besteht noch heute (Dieter Heiler). Enkel Dieter Heiler (geb. 1940) ehrte seinen Großvater mit den Worten: „welch grosse, weitreichende Vorsorge von meinem Großvater Friedrich Heiler für seine späteren Generationen getroffen [wurde] und er bescheiden, unter Entbehrungen, und hochgeachtet lebte. Dafür bin ich ihm bis heute sehr dankbar.“

- 75 Zeugniß der Gärtnerei „Freudenthal“ Friedrich Heiler in Kempten i. Allgäu, 1. Jan. 1912 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 76 „Hundert Jahre Friedrich Heiler“, S. 344 in: Die Gartenwelt, 37. Jg., Nr. 28 v. 14.07.1933
- 77 Mitgliedsbuch Nr. 97026 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 78 „Zeugniss“ der Kunst- und Handelsgärtnerei Alfred Eckert, Stuttgart-Cannstatt vom 25. Febr. 1912 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 79 Jakob Heiler (1855-1922), Stadtgärten-Direktor und Kgl. Landesökonomierat, geb. am 29.12.1856 in Biburg bei Augsburg, Ausbildung am Pomologischen Institut in Reutlingen (1874-75), 1875 bis 1878 unter Max Kolb (1829-1915) Kunstgärtner am Kgl. Botanischen Garten in München (mit Hilfe von Kolb berufliche Fortbildung für einige Wochen in Belgien, Schottland und auf der Weltausstellung 1878 in Paris), ab 1878 Obergärtner bei Graf Arco-Valley in Maxlrain bei Aibling, ab 1884 Stadtgärtner in München unter der technischen Oberleitung von Max Kolb (der erst 1900 in dauerhaften Ruhestand versetzt

wird), ab 1888 entsteht nach Plänen Heilers der neue Kulturgarten in den Frühlingsanlagen an der Isar, 1894 Stadtgärten-Inspektor, 1899 wird die Stadtgärtnerei zur eigenständigen Abteilung des Stadtbauamtes und Jakob Heiler zu ihrem ersten Direktor ernannt. Bei der Planung und Anlage des Luitpoldparks (1910/11) verwendet Heiler erstmals ansatzweise den architektonischen Stil, Leitung der Stadtgärtnerei München bis 1.4.1921 (1921 wird er aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand versetzt), Jakob Heiler stirbt bereits ein Jahr später am 22.12.1922. Neben seiner Tätigkeit als Stadtgärtendirektor plante Heiler 1901 die Freiflächen der „Kreisirrenanstalt“ Eglfing (Haar) und war an der Planung des Luitpoldhains in Bamberg beteiligt (Mosbauer, Amrei; Valentien Christoph: Die kommunale Grünentwicklung in München, Oberbayerisches Archiv, 115. Bd., München 1991, S. 242-243).

- 80 Zeugnis der Stadtgärten-Direktion München vom 28. Sept. 1912, unterzeichnet vom Stadtgärten-Direktor und Kgl. Landesökonomierat Jacob Heiler (1856-1922) (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz). Auch ein Cousin Silbernagel von Josef Zollikofer soll in der Stadtgärtnerei München gearbeitet haben. In der Familie Silbernagel der Mutter ergriffen Josef Zollikofer Cousins Georg Silbernagel (geb. 21.07.1860) und Johann Baptist Silbernagel (geb. 17.05.1869) den Beruf des Gärtners. Auch der Vater Schmied- und Wagnermeister Josef (Joseph) Silbernagel (geb. 9.5.1932) war teils als Gärtnermeister verzeichnet, so z.B. am 24.11.1885 bei der Hochzeit seines am 8.7.1857 geborenen Sohnes, des Schmied- und Wagnermeisters Josef Silbernagl jun. Wahrscheinlich hatte der Vater seine Schmiede an seinen ältesten Sohn übergeben und arbeitete fortan als Gärtner. (Generalkartei Stadtarchiv Rosenheim)
- 81 Franz Sündermann (1864-1946), geboren in Würzburg am Main, war am dortigen Botanischen Garten unter Garteninspektor Karl Salomon (Kgl. Botanischer Gärtner 1866-1899?) ausgebildet worden und arbeitete dann an den Botanischen Gärten in Graz und Innsbruck. Während der 3 Jahre am Botanischen Garten Innsbruck, der unter den Botanikern Kerner, Stein und Bilek den damals bestgeführten Alpenpflanzengarten hatte, war Sündermann an der „Wiege der Alpenpflanzenkultur“. In Innsbruck lernte er wohl auch Johann Kellerer kennen, mit dem ihn eine lebenslange Freundschaft verband. Zusammen mit seiner aus Neuravensburg stammenden Frau gründete Sündermann 1886 in der damals noch selbständigen Gemeinde Aeschach gegenüber der Lindauer Altstadtinsel eine Fachgärtnerei für Alpen- und Steingartenpflanzen. Teils auf Tauschbasis, teils durch Expeditionen in den Alpen, auf dem Balkan, nach Asien und Neuseeland sowie Amerika besorgte sich Ökonomierat Sündermann die dazu nötigen Pflanzen und begann diese erfolgreich zu züchten, so z.B. das hellrosa blühende Seifenkraut und die weltweit verbreitetste Sündermannzüchtung, die gelbblühende *Saxifraga haagii*. Der inzwischen ebenfalls

weltweit verbreitete Silberwurz *Dryas suendermannii* ist nach ihm benannt. Sündermann hatte schon bald die größte Sammlung von Alpenpflanzen und wurde in Fach- und Liebhaberkreisen weltbekannt. 1907 legte Sündermann zusammen mit der Lindauer Alpenvereinssektion bei deren Lindauer Hütte im Rätikon im Montafon auf 1.764 Meereshöhe einen alpinen Garten an, den er und seine Nachkommen über Jahrzehnte ehrenamtlich pflegten. Von 1912 bis 1914 wurde unter seiner Aufsicht und Hilfe das neue große Alpinum im Botanischen Garten München-Nymphenburg angelegt und bepflanzt. König Boris III. von Bulgarien war ein Bewunderer, Förderer und Kunde des Sündermann'schen Alpengartens. Als ab 1920 das Ufer des „Kleinen Sees“ westlich des ehemaligen Restaurants „Gärtchen auf der Mauer“, heute das Haus „Aeschacher Ufer“ Nr. 23, langsam bis zum Bahndamm aufgeschüttet wurde, stellte der Bulgarische König Boris III. dem Betriebsnachfolger Ferdinand Sündermann extra einen Waggon Steine zur Verfügung und übergab ihm einige Pflanzen treuhänderisch in Pflege. In den folgenden Jahren kam der bulgarische König des Öfteren inkognito zu Besuch nach Lindau (Schweizer, Karl: Edelsteine der Alpenflora wachsen bei Sündermann im Botanischen Alpengarten am Aeschacher Ufer seit 1886, [www.edition-inseltour-lindau.de](http://www.edition-inseltour-lindau.de) und [www.alpengarten-suendermann.de](http://www.alpengarten-suendermann.de))

- 82 Zeugnis des Botanischen Alpengartens Aeschach-Lindau vom 27. Jan. 1919 „für den Alpinen-Gärtner“ Josef Zollikofer über die Tätigkeit vom 1. Oct. 1912 bis zum Ausbruch des 1. Weltkriegs im August 1914, unterzeichnet vom Oekonomierat und Hoflieferanten Franz Sündermann (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz). Zollikofer's Tätigkeit bei der Fa. Sündermann fällt in die Jahre der Neuanlage des großen Alpinums im neuen Botanischen Garten München-Nymphenburg, eine Mitarbeit Zollikofer's in Nymphenburg scheint wahrscheinlich, da er in der Zeit bei Sündermann auch ein Alpinum in Garmisch baute (Schreiben vom 15.09.1953 an Wilhelm Schacht, Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 83 „Hornung“ oder „Horner“, alte Bezeichnung für den Februar
- 84 Dörflinger G., Stadtgärtenoberverwalter (um 1920), Gartenoberinspektor in München (um 1930) (Gröning, Gert; Wolschke-Bulmahn, Joachim: Grüne Biographien – Biographisches Handbuch zur Landschaftsarchitektur des 20. Jahrhunderts in Deutschland, S.72. Berlin, Hannover 1997)
- 85 Schreiben Josef Zollikofer's vom 31.03.1913 aus Lindau an Herrn Graf, Stadtgärten-Direktion München (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 86 „Wehrstammrolle“ von August Josef Zollikofer (Quelle: Historischer Verein Bad Aibling, Manfred Schaulies)

- 87 „Wehrstammrolle“ von August Josef Zollikofer (Quelle: Historischer Verein Bad Aibling, Manfred Schaulies)
- 88 Zeugnis des Botanischen Alpengartens Aeschach-Lindau vom 27. Jan. 1919 „für den Alpenen-Gärtner“ Josef Zollikofer über die Tätigkeit vom 1. Oct. 1912 bis zum Ausbruch des 1. Weltkriegs im August 1914, unterzeichnet vom Oekonomierat und Hoflieferanten Franz Sündermann (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 89 Dr. Emil Ehrensberger (1858-1940) wurde am 25.09.1858 in Babenhausen nahe Günzburg im Unterallgäu geboren. Nach dem Studium in München begann er als junger Chemiker ab 1881 in der Krupp'schen Hermannshütte in Neuwied, wurde bereits mit 41 Jahren von Alfred Krupp in den Vorstand der Firma Krupp in Essen berufen (1899-1916) und blieb der Firma als Metallurg und Direktoriumsmitglied sein ganzes Leben verbunden. Im Jahr 1907 ernannte die Technische Hochschule München ihn zum Dr. Ing. E. h., ein Jahr später schloss sich die Universität Göttingen mit der Ernennung zum Dr. phil. h. c. an. Im Jahr 1917 erhielt er den Titel „Geheimer Baurat“. Ehrensberger verstarb am 08.05.1940 in Traunstein („Zum 75. Todestag von Dr. Dr. Emil Ehrensberger“, Traunsteiner Tagblatt Nr. 19 vom 9.5.2015)
- 90 Personalbogen Josef Zollikofer Stadt Traunstein (Stadtarchiv Traunstein), „Haid Nr. 2“ möglicherweise im Bereich der heutigen „Haidfeldstr.“ unweit der „Rupprechtstr. 6“
- 91 „Zum 75. Todestag von Dr. Dr. Emil Ehrensberger“, Traunsteiner Tagblatt Nr. 19 vom 9.5.2015
- 92 Dienst-Zeugnis des Geheimen Baurats Dr. E. Ehrensberger, Traunstein vom 8. Juli 1922 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 93 Personalbogen Josef Zollikofer Stadt Traunstein (Stadtarchiv Traunstein)
- 94 Zeugnis der Arbeiterpensionskasse II der Deutschen Reichsbahn, Rosenheim, den 28. Febr. 1925, über fast 3-jährige Tätigkeit als Bade- und Hausmeister sowie als Heizer für die Dampfheizung im Genesungsheim Bad Empfung (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 95 Schreiben vom „Kgl. Oberinspector“ Johann Kellerer, Sofia an Josef Zollikofer vom 14.12.1924 bezüglich einer Berufung nach Sofia (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 96 Schreiben vom „Kgl. Oberinspector“ Johann Kellerer, Sofia an Josef Zollikofer vom 14.12.1924 bezüglich der Berufung nach Sofia (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)

- 97 Schreiben vom „Kgl. Oberinspektor“ Johann Kellerer, Sofia an Josef Zollikofer vom 31.12.1924 bezüglich der Berufung nach Sofia (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 98 „nächstes Jahr am 1. März bin ich 24 J. hier“, Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 99 Personalbogen Josef Zollikofer Stadt Traunstein (Stadtarchiv Traunstein)
- 100 Verzeichnis der Alpenpflanzen im königl. Garten von Vrana von Josef Zollikofer (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 101 Frdl. Hinweis Ivanna Stoyanova, Sofia
- 102 Heiratsurkunde Akt. No. 95 vom 26.04.1931, Sofia (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 103 Vater von Schachts bulgarischem Dienstherrn Zar Boris III
- 104 Der Elektroingenieur und Gartengründer Jean-Marcel Aubert (1875-1968) wurde am 13.1.1875 in Le Chenit, Derrière-la-Côte (VD) als Sohn des Uhrmachermeisters John Alfred Aubert (1845-1931) und der Eugénie Marie Golay (geb. 1850) im Waadtland geboren und starb dort mit 92 Jahren am 1.1.1968 in Gland, La Lignière (VD). Jean-Marcel Aubert erwarb 1925 als Sommersitz ein 600 qm großes Grundstück 50 m oberhalb des Champex-Lac auf 1500 Höhenmetern mit Blick nach Südwesten auf das Mont-Blanc-Massiv. 1927 beauftragte Aubert den hochangesehenen Alpengarten-Experten Henry Correvon (1854-1939) aus Genf mit der Gestaltung des Hanggartens und machte den Garten 1931 öffentlich zugänglich. 1947 stellte Aubert den ursprünglich aus dem Jura stammenden Gärtner Joseph Tièche-Rausis (1921-1993) ein, der 1951 den Dienst quittierte und an den Botanischen Garten in Porrentruy ging. Die im November 1948 Josef Zollikofer angebotene Obergärtner-Stelle in Champex erhielt schließlich 1953 der Gärtner und Botaniker Egidio Anchisi, geb. 1929 in Orta, Piemont. Anchisi arbeitete nach seiner Übersiedlung nach Genf 1947 bei einem Landschaftsgärtner und eignete sich die Gestaltungsmethoden von Henry Correvon speziell bei der Realisierung von Landschaftsstrukturen und Felskonstruktionen an. Sein botanisches Wissen vertiefte er neben dem Freilandstudium in Lehrgängen am Botanischen Konservatorium und in Kursen an der Universität Genf. Über 44 Jahre bis zu seiner Pensionierung 1998 entwickelte Egidio Anchisi die letztlich auf 6.000 qm erweiterte "Flore-Alpe" im Sinne Auberts weiter. Von Anchisi stammt die Aussage: "La rocaille, c'est pas comme un tableau que vous accrochez au mur quand il est fini. C'est une œuvre d'art, mais qui n'est jamais

achevée." ("Rockery ist nicht wie ein Gemälde, das man an die Wand hängt, wenn es fertig ist. Es ist ein Kunstwerk, aber es ist nie fertig"). Zum Erhalt der „Flore-Alpe“ vermachte Jean-Marcel Aubert den Alpengarten in Champex 1967 einer öffentlichen Stiftung, die seinen Namen trägt und welche die Führung und Weiterentwicklung in eine Forschungsstation für Alpenbotanik gewährleistet. Swiss Heritage (Heimatschutz Schweiz) verlieh 2007 den renommierten Schulthess-Gartenpreis an Flore-Alpe (Family tree Jean Luc Aubert-Geneanet; Howcroft, Heidi: „Gartenmerkmale - Ein Schweizer Garten wie aus dem Bilderbuch“, in: Bellevue NZZ, vom 12.7.2018; Mediendossier – Medienkonferenz – Dienststelle für Kultur, Schenkung des Herbariums von Egidio Anchisi, Naturmuseum Wallis, Sitten, 01.04.2014; Historique du Jardin botanique alpin Flore-Alpe, [www.flore-alpe.ch](http://www.flore-alpe.ch)).

105 Tscham-Kuria, Höhenkurort auf 1.100 müNN im Rila-Gebirge inmitten prächtiger Nadelwälder am Nordosthang des Musala (2.925 müNN, höchster Berg der Balkanhalbinsel) gelegen. Dort befand sich auf 1.350 m Meereshöhe auch das erstmals 1901/02 von Johann Kellerer angelegte und 1931/32 von Kellerer und Zollikofer umfangreich erweiterte Alpinum beim Kgl. Jagdschloss Zarska-Bistriza (Tsarska Bistriza)

106 wohl am 11. Mai 1944

107 Schwester Katharina „Käthe“ (1896-1991), geb. am 15.6.1896 in Bad Aibling

108 Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)

109 Nikolai Andreew Stojanow (bulgarisch Николай Андреев Стоянов; \* 9. November 1883 in Hrodna, Russisches Kaiserreich; † 9. Oktober 1968 in Sofia) war ein bulgarischer Botaniker. Sein botanisches Autorenkürzel lautet „Stoj.“. Stojanow studierte ab dem Jahr 1903 am Kiewer Polytechnischen Institut Landwirtschaft. 1906 wurde er wegen revolutionärer Betätigung verbannt. 1909 emigrierte er nach Bulgarien und studierte dort Naturwissenschaften. In Deutschland, Großbritannien und Österreich spezialisierte er sich auf die Botanik. Von 1951 bis 1962 war er als Direktor des bulgarischen Instituts für Botanik tätig. Außerdem war er von 1951 bis 1956 Sekretär der Klasse für biologische und medizinische Wissenschaften der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften und von 1956 bis 1959 wissenschaftlicher Generalsekretär der Akademie. In seinen wissenschaftlichen Arbeiten befasste er sich mit Geobotanik und der Systematik von Pflanzen. Insgesamt veröffentlichte er mehr als 150 wissenschaftliche Arbeiten. Er wurde mit dem Orden Georgi Dimitrow und dem Dimitrow-Preis ausgezeichnet (wikipedia)

110 Camion (frz.) = LKW (frdl. Hinweis Regula Hutter)

- 111 Georgi Dimitroff (1882-1949) von 1935-1943 Generalsekretär der Kommunisten, ordnete Anfang 1945 von Moskau aus die Verurteilung der politischen, militärischen und intellektuellen Elite Bulgariens zum Tode durch die eingesetzten kommunistischen „Volksgerichte“ an. Von 1946 bis 1949 bulgarischer Ministerpräsident und im Schloss Vrana lebend
- 112 Gebogener *Astragalus*, Tragant (lat. *Astragalus physocalyx*): eine der bemerkenswertesten Pflanzen der bulgarischen Flora. Eine seltene, balkanendemische, sehr gefährdete Staudenart der Gattung *Astragalus* aus der Familie der Hülsenfrüchte (Fabaceae), wächst in Europa und Asien, 1899 erstmals von König Ferdinand I. am Dzhendem-Tepe in Plovdiv gefunden, galt sie bereits mehrfach als ausgestorben. König Boris III. veranlasste Suchexpeditionen, sechs Exemplare von *Astragalus physocalyx* wurde von Johann Kellerer in den Botanischen Gärten von Sofia und Vrana kultiviert und vermehrt. Zuletzt wurde die Art, neben einem Vorkommen in Nordmazedonien, 2006 in der Struma-Schlucht in Südwest-Bulgarien (bei Kulata an der griechischen Grenze) wieder entdeckt.
- 113 Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).
- 114 Der Musala (Musallah) (bulgarisch *Mycana*), gelegen im Rila-Nationalpark im Rila-Gebirge, ist mit 2.925 m üNN der höchste Berg Bulgariens und der gesamten Balkanhalbinsel, er war von 1949 bis 1961 nach dem russischen Diktator Stalin benannt.
- 115 Nikolai Andreew Stojanow (Stoj.) gab mit Boris Stefanoff (Stef.) die Flora von Bulgarien *Flora na Bulgarija* (1. Auflage 1924-1935, 3. Auflage 1948) heraus. Boris Stefanow, auch *Stefanoff*, eigentlich *Boris Stefanow Popow*, (bulgarisch Борис Стефанов; \* 8. Juni 1894 in Sofia; † 12. Dezember 1979 ebenda) war ein bulgarischer Botaniker. Sein botanisches Autorenkürzel lautet „Stef.“. Stefanow war von 1954 bis 1966 als Direktor des Instituts für Forstwirtschaft der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften tätig. Er war Kurator am Herbar der Universität in Sofia. In seinen wissenschaftlichen Arbeiten befasste er sich mit der Flora Bulgariens. Außerdem widmete er sich Fragestellungen zur historischen und ökologischen Geografie der Pflanzen und zur Systematik, Morphogenese und Physiologie. Er wurde als Held der Sozialistischen Arbeit, dem Orden Georgi Dimitrow und dem Dimitrow-Preis ausgezeichnet. Nach ihm benannt ist die Pflanzengattung *Stefanoffia* H. Wolff aus der Familie der Doldenblütler (Apiaceae) (Wikipedia).
- 116 Schreiben von Josef Zollikofer an Wilhelm Schacht vom 26.11.1948 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz).

- 117 Prof. Dr. Friedrich Markgraf (1897-1987) Der gebürtige Berliner wirkte 20 Jahre in seiner Geburtsstadt: 1921 Assistent unter L. Diels, 1927 Habilitation, 1932 Oberassistent, 1933 Kustos am Botanischen Garten, 1934 Extraordinarius. Nach dem Krieg am Botanischen Institut in München, seit 1948 Konservator am Botanischen Garten und ab 1956 Direktor bei den wissenschaftlichen Sammlungen. Markgraf gründete mit Wilhelm Schacht die „Gesellschaft der Freunde des Botanischen Gartens“ und widmete sich intensiv dem Botanischen Alpengarten am Schachen im Wettersteingebirge. 1958 folgte Markgraf einem Ruf als Ordinarius für Botanik an die Universität Zürich, wo er bis zu seiner Emeritierung Direktor des Botanischen Gartens und des Instituts für Systematische Botanik war. Er verstarb kurz nach Vollendung seines 90. Lebensjahres am 8.3.1987 in Zürich. Markgraf vollendete Hayeks „Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae“ Band 2 und 3, er war „regional adviser“ für Albanien bei der Entstehung der „Flora Europaea“ und übernahm die Neubearbeitung der Bände I/1 und IV/1 von Hegis „Illustrierter Flora von Mitteleuropa“ (Wolfgang Lippert: Nachruf, S. 281-283 in: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, Nr. 58 v. 31.12.1987, München 1987)
- 118 Eine Tochter, nämlich Clara Kurtius-Schneider, war 1946 in die Schweiz gezogen, wo heute noch Nachkommen in Basel leben
- 119 Friedrich „Fritz“ Jakob Josef Heiler (1888-1964), geb. am 01.12.1888 in München, verheiratet mit Frieda Amalia Theresia Schäfer, zuletzt seit 31.05.1952 wohnhaft in München Bischweilerstraße 1/I [heute Rosengarten, Sachsenstr. 8], verstarb in München am 23.04.1964 (Einwohnermeldekartei EWK 76 H 534, Stadtarchiv München), „Leitung der Abt. Baumschulen, 1949-1953 Stadtgartendirektor in München“ (Gröning, Gert; Wolschke-Bulmahn, Joachim: Grüne Biographien – Biographisches Handbuch zur Landschaftsarchitektur des 20. Jahrhunderts in Deutschland, S.136. Berlin, Hannover 1997), Nachfolger von seinem Schwager Stadtgärtendirektor (1921-1949) Otto Multerer (1880-1958) und Vorgänger von Stadtgartendirektor (1954-1968) Josef „Sepp“ Höllerer (1903-1987); Friedrich Jakob Heiler (1888-1964) war der Sohn seines Vorvorgänger Gartendirektor Jakob Heiler (1856-1922) (Amrei Mosbauer, Christoph Valentien, Die kommunale Grünentwicklung in München, Oberbayerisches Archiv, 115. Bd., München 1991, S. 245, frdl. Mitteilung Klaus Bäumler, München)
- 120 Otto Multerer (1880-1958), geb. am 9.9.1880 in München, Stadtgärtendirektor in München, Schwiegersohn seines Vorgängers (1884-1921) Jakob Heiler (1856-1922) und Schwager seines Nachfolgers (1949-1953) Friedrich „Fritz“ Heiler (1888-1964). Gärtnerlehre im Garten des Benediktinerstifts St. Bonifaz in München (Jan. 1895 bis Nov. 1897), Nov. 1897 bis Sept. 1899 Besuch der Kgl. Gartenbauschule in Weißenstephan (Kunstgärtner), seit Sept. 1899 bis

Juni 1901 als Gehilfe bei der Stadtgärtnerei München (in der Zeit auch Militärdienst), anschließend Gartentechniker in Köln, zunächst bei der städtischen Friedhofsverwaltung (Juni 1901 bis Jan. 1902), dann bei der städtischen Gartendirektion Köln (bis Feb. 1903). Vom März 1903 bis Juli 1904 Auslandsaufenthalt in Gärtnereien in England und Belgien sowie im August/September 1904 Volontariat beim Gartenarchitekten Reinhold Hoemann (1870-1961) in Düsseldorf. Seit 30.9.1904 wieder an der Stadtgärteninspektion München (Arbeit am 1906 bis 1908 ausgeführten Ausstellungspark auf der Theresienhöhe und am 1910 bis 1911 ausgeführten 1. Teil des Luitpoldparks), seit 1907 Gartentechniker, 1910 Prüfung zum staatlichen Obergärtner, seit 1.4.1913 selbständiger Leiter des Betriebs städtische Friedhöfe (nach dem Amtsantritt von Multerer als Stadtgardendirektor 1921 wird die Friedhofsgärtnerei wieder der Stadtgardendirektion unterstellt), 1918 Garteninspektor, 1920 Gartenoberinspektor, 1921 Stadtgärtendirektor in München (1921-1945), 1928 legt Multerer die Prüfung zum staatlich diplomierten Gartenbauinspektor ab, obwohl er bereits Stadtgardendirektor ist. Multerer gestaltete in München viele landschaftliche Anlagen und Schmuckplätze seines Schwiegervaters Jakob Heiler, dem Zeitgeist der sportlichen Ertüchtigung der Jugend folgend, in Rasenplätze mit Allee- und Heckeneinfassung um. Als Privatmann beriet er 1926 den MTV bei der Anlage des Jugendturn-, Spiel- und Sportplatzes an der Werdenfelsstr., entwarf den Friedhof Grünwald und führte die Umgruppierung des Friedhofs Mainburg durch. 1929 beriet er den Gemeinderat Tegernsee betreffs der Pachtung des herzoglichen Hofgartens und seines planmäßigen Ausbaus. Gemeinsam mit Gartenamtmann Friedrich Heiler und Garteninspektor Josef Höllerer hielt Multerer Fortbildungsvorträge bei der Landesbauernschaft (1937). Otto Multerer ging 1949 in Ruhestand und stirbt am 22.4.1958 in München. (Mosbauer, Amrei; Valentini Christoph: Die kommunale Grünentwicklung in München, Oberbayerisches Archiv, 115. Bd., München 1991, S. 243-245; Gröning, Gert; Wolschke-Bulmahn, Joachim: Grüne Biographien – Biographisches Handbuch zur Landschaftsarchitektur des 20. Jahrhunderts in Deutschland, S. 270 und 136. Berlin, Hannover 1997)

121 Sohn Dieter Schacht wurde Wilhelm Schachts Nachfolger in der Betreuung des Alpengartens auf dem Schachen sowie des Alpinums im Botanischen Garten München-Nymphenburg (DeWiki), er war von 1967 bis 1999 Reviergärtner am Schachen (Anfang Juli bis Mitte Sept.), S. 151 in: Geiger, Andreas, Der Alpengarten auf dem Schachen – ein Überblick über seine 100jährige Geschichte und ein Ausblick auf andere arktisch-alpine Gärten Europas in: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Bergwelt, 66. Jg. (2001), S. 147-165

122 Kunstmaler Wilhelm M. Schacht (1872-1951)

123 Maria „Mitzi“ Kellerer, verheiratete Tarleff (geb. 24.5.1905), Tochter von Di-

- rektor Johann Kellerer (1859-1938)
- 124 Kinder (?) von Hofoberjägermeister und Zoodirektor Bernhard Kurzius (1862-1931)
- 125 Dr. Ivan Buresch (1885-1980), Bulgarischer Zoologe, Direktor der Königlichen Naturwissenschaftlichen Institute Sofia, Direktor des Kgl. Naturhistorischen Museums Sofia (1918-1945), Direktor des Zoologischen Instituts Sofia (1947-1959), Mitglied der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (1929), Verfasser der Johann Kellerer-Biographie „Johann Kellerer und die Botanischen Gärten S. M. des Königs der Bulgaren“, in: Mitteilungen aus den königl. naturwiss. Instituten, 12 (in Bulgarisch mit deutscher Zusammenfassung) Sofia 1939
- 126 Boris T. Achtaroff (Achtarov) (1885-1959), Bulgarischer Botaniker, veröffentlichte z.B. „Floristisches Material aus den Pirin- und Rilagebirgen mit kritischen Bemerkungen“, S. 70, Sofia, 1938
- 127 Brief von Wilhelm Schacht vom 28.01.1950 an Josef Zollikofer in Sofia (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 128 Antragsschreiben (wohl 1. Jahreshälfte 1952) an die bulgarischen Behörden (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 129 Brief von Josef Zollikofer an seine Schwester Katharina „Käthe“ in Schongau, vom 14. Juli 1952 (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 130 Schreiben Zollikofers vom 15.09.1953 an Wilhelm Schacht (Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz)
- 131 Boris Shangov hatte in Frankreich studiert und lehrte an der Polytechnischen Hochschule in Sofia (Vladimir Marinov)
- 132 Marinov, Vladimir: The Park of Krichim Palace, Aucm Leaf, 5/2018 S. 16 – 21 und 6/2018 S. 18 -23
- 133 Nach 1944 war Euxinograd einer der Regierungssitze der Kommunistischen Machthaber in Bulgarien
- 134 Nach Auskunft der Tochter Prof. Dr. Elisabeth Gateff (geb. Zollikofer) wurde Josef Zollikofer Opfer sog. „stalinistischer Säuberungen“ der Kommunisten, Ivanna Stoyanova schreibt diesbezüglich, es ist bekannt, dass Zollikofer unter seltsamen Umständen gestorben ist (19.7.2019). Nach offiziellen Angaben soll er am 12.12.1953 in Euxinograd an einer Pneumokokken-Meningitis gestorben sein. (Todesschein Akt Nr. 1732; Privatarchiv Prof. Dr. Elisabeth Gateff, Mainz). Das Grab von Josef Zollikofer befindet sich in Sofia in der Parzelle

15 (frdl. Hinweis Prof. Dr. Georg Gärtner, Universität und Botanischer Garten Innsbruck)

135 Der sowjetische Diktator Josef Stalin (1878-1953) starb am 5.3.1953 auf seiner Datscha in Kunzewo, nachdem er am 1.3.1953 einen Schlaganfall erlitten hatte

136 Prof. Dr. Elisabeth Gateff mdl.

137 Tochter Elisabeth Zollikofer (verh. Gateff) wuchs mit ihrer Schwester Pauline im Botanischen Garten in Sofia auf, eine dritte Tochter Frieda „Fritzi“ war 1944 mit 2 Jahren an einer Lungenentzündung verstorben. Wenn König Boris III., der mit seiner Familie im Schloss in Vrana wohnte, in den Botanischen Garten kam, mussten sich die Kinder zurückziehen, ansonsten hatten sie dort ein „Spielparadies“ (Dr. Elisabeth Gateff mdl.). Die beiden Schwestern Elisabeth und Pauline wurden vom Vater (wohl am 11. Mai 1944) noch vor dem Einmarsch der Russen im September 1944 „zum Deutschlernen“ an eine Schule für Auslandsdeutsche in Freudenstadt im Schwarzwald geschickt und verbrachten nach Kriegsende ein Jahr in Schongau bei Tante Käthe, der Schwester des Vaters, ehe sie die Tante, die an Knochentuberkulose litt, im Juni 1946 wieder zurück nach Sofia schickte. Elisabeth durfte aufgrund ihrer deutschen Abstammung in Bulgarien in der stalinistischen Ära nach dem Abitur 1950 nicht studieren, im Gegensatz zu ihrer Schwester Pauline, die eine erfolgreiche Leistungssportlerin (Balkanmeisterin im Weitsprung, bulgarische Meisterin in der 4x100m-Staffel, Fünfkämpferin) war und die in Sofia ein Studium der Agronomie absolvieren konnte. Elisabeth Zollikofer arbeitete mehrere Jahre in einer Starkstromfabrik, zunächst als Dreherin, später im Konstruktionsbüro. Im Februar 1956 kam Elisabeth, der in Bulgarien der Pass abgenommen worden war, mit Hilfe eines armenischen Schleusers als Flüchtling über das Grenzdurchgangslager Piding bei Bad Reichenhall nach Deutschland und arbeitete zunächst bei einem Militärsender und lebte dann bei ihrer Tante Käthe in Schongau, wo sie in der Lech-Motorenfabrik arbeitete. Sie ging dann nach München, holte die deutsche Abiturprüfung nach und konnte von November 1956 bis November 1962 an der Ludwig-Maximilians-Universität Biologie, Chemie und Geografie für das höhere Lehramt studieren. Ihre Zulassungsbearbeitung fertigte sie bei Prof. Dr. Josef Poelt (1924-1995) über die „Schneeheide-Kiefernwälder an den Steilhängen am Oberen Lech“ und lebte währenddessen wieder in der Hütte unweit der Schongauer Alm, in die sie schon im April 1956 eingezogen war. Während ihres Studiums in München war Elisabeth Zollikofer auch oft bei der Familie von Vaters Kollegen Wilhelm Schacht zu Gast. Gegen Ende ihrer Münchner Zeit wurde Elisabeth einmal von ihrer Mutter besucht und konnte diese dann zum Bleiben überreden. Die Mutter begleitete sie dann auch an ihren künftigen Stationen. Schwester Pauline lebte

inzwischen in Plovdiv, war mit dem Lungenarzt Dr. Iwan Wenkow (1926-2014) verheiratet und kam mit ihm erst 1968 nach Deutschland. Nach Abschluss des Studiums siedelte Elisabeth Gateff, geb. Zollikofer im Dezember 1962 mit ihrem Mann, der zwei Jahre später an einem Herzinfarkt versterben sollte, in die Vereinigten Staaten über und arbeitete als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Entwicklungsbiologie der Case Western Reserve University in Cleveland, Ohio. 1971 promovierte sie an der University of California in Irvine. 1972 kam sie als wissenschaftliche Assistentin nach Freiburg im Breisgau, wo sie 1978 habilitierte. Sie leistete wichtige Beiträge zur Erforschung der Krebsentstehung bei Fruchtfliegen. Von 1983 bis 1997 hatte Prof. Dr. Elisabeth Gateff den Lehrstuhl für Genetik der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz inne. Für ihre Forschung, mit der sie nachwies, dass Krebs eine genetische Grundlage hat, erhielt sie mehrere renommierte Preise. Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist der gebürtigen Sofioterin ein wichtiges Anliegen, so finanziert die emeritierte Professorin, die als Studentin selbst auf finanzielle Unterstützung angewiesen war, seit Jahren auch einen Doktorandenpreis der Gesellschaft für Genetik. Prof. Dr. Gateff, Tochter des Direktors des Kgl. Botanischen Gartens in Sofia, ist Gründungsmitglied des Freundeskreises des Botanischen Gartens der Johannes Gutenberg-Universität und eine großzügige Gönnerin der Einrichtung. Neben der Wissenschaft gilt ihr besonderes Interesse der Kunst und ihrem eigenen Garten (Pressemitteilungen der Uni Mainz, vom 21.04.2008, „Mainzer Professorin Elisabeth Gateff unterstützt geplante „Grüne Schule“ mit großzügiger Privatspende“ und vom 23.05.2014, „Stifterin Elisabeth Gateff vereint Pflanzenvielfalt und Natur mit Gartengestaltung und bildender Kunst auf dem Gutenberg-Campus – Neue Kunstwerke für den Botanischen Garten“ und Prof. Dr. Elisabeth Gateff mdl.)

138 Frdl. Hinweis Prof. Dr. Georg Gärtner, Universität und Botanischer Garten Innsbruck (23.07.2020)

139 Frdl. Hinweis Ivanna Stoyanova, Sofia

140 Hofoberjägermeister und Zoodirektor Bernhard Kurzius (1862-1931) wurde am 4.5.1862 auf Schloss Callenberg bei Coburg als Sohn des herzoglich-coburgischen Fasanenmeisters Louis Kurzius († 1899 in Neuses bei Coburg) geboren. Nachdem er 1887 im Alter von 25 Jahren seinem Dienstherrn Prinz Ferdinand von Sachsen-Coburg und Gotha nach Bulgarien gefolgt war und am 15.8.1887 zum Leibjäger ernannt wurde, organisierte er annähernd 40 Jahre das Jagdprogramm am bulgarischen Zarenhof. Die zoologischen Sammlungen des Zoologischen Gartens Sofia und der Gärten Vrana, Euxinograd und Tzarska Bistriza (Rila-Gebirge) standen unter seiner Führung. Die vorbildlichen Wildgehege (Fasanerien) in Mechkyur (Meckur) und Krichim bei Philippopolis wurden

von ihm gegründet. 1890 hatte das Ehepaar Kurzius geheiratet. Nachdem Zar Ferdinand I. nach dem 1. Weltkrieg abdankte und nach Coburg zurückkehrte, blieb Kurzius unter dessen Sohn Zar Boris III. am bulgarischen Hof und wurde zu seinem 40-jährigen Dienstjubiläum am 1.5.1927 zum Palastoffizier ernannt. Er verstarb schließlich am 4.4.1931 in Sofia. Eine Tochter, nämlich Clara Kurzius-Schneider, zog 1946 in die Schweiz, wo heute Nachkommen in Basel leben (Ognjanova-Rumenova, Nadja: In memory of Bernhard Kurzius, *Historia naturalis bulgarica*, vol. 7, p. 115-120, 1997; v. R.-R. in: Wild und Hund, S. 403 v. 22.5.1931 und Dr. Walter Arnold-Koburg: *Aus Wald und Feld – Ein Bruch auf das Grab eines deutschen Weidmannes in Bulgarien*, 1931), frdl. Hinweis von Jutta Curtius, Nettetal

- 141 Kostadin Baykushev hatte 1897 den ältesten Baum der Balkanhalbinsel entdeckt und beschrieben, der heute noch seinen Namen trägt
- 142 Richtlinie Nr. 20 907 des Landwirtschaftsministeriums vom 30.11.1901 (Vladimir Marinov, 2018)
- 143 Gärtner vor Ort war in Kritchim Ivan Mavrov aus Plovdiv, ein Schüler von Lucien Chevallaz
- 144 Marinov, Vladimir: *The Park of Krichim Palace*, Aucm Leaf, 5/2018 S. 16 – 21 und 6/2018 S. 18 -23

## References

- GÄRTNER G. & STOYNEVA M. 2004. Beiträge zur Botanikgeschichte Tirols (2). Auf den Spuren Johann Kellers in Bulgarien. [Contributions to the history of Botany in Tyrol (2). On the track of Johann Kellerer in Bulgaria]. – Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum, Innsbruck 84: 55-64.
- GINCHEVA D. 2019. Euxinograd – the pearl in the historical parks of Bulgaria, 22<sup>nd</sup> Meeting of the Workshops for the implementation of the Council of Europe landscape convention „Water, landscape and citizenship in the face of global change, March 14-15.2019, Sevilla, Spain.
- RHODE M. 1998. Von Muskau bis Konstantinopel – Eduard Petzold, ein europäischer Gartenkünstler 1815 – 1891. Stiftung "Fürst-Pückler-Park Bad Muskau, 323 pp.
- STOYANOVA I. 2007. Europäische Einflüsse zwischen 1878 und 1941 – Gartenkünstler aus Preußen und Deutschland und ihre Tätigkeit in Bulgarien. - In: Rohde M. (Herausgeber), *Preussische Gärten in Europa – 300 Jahre Gartengeschichte*, Leipzig 2007.

*Received 11<sup>th</sup> May 2021*

*Accepted 9<sup>th</sup> June 2021*

### **In Memoriam Professor Evgeni Ananiev (1950-2021)**

In July 2021, passed away prof. Evgeni Ananiev, PhD, who since 2007 was a regular teacher in the Department of Plant Physiology of the Faculty of Biology at Sofia University St. Kliment Ohridski”.

He was a graduate of the same faculty, and of the Institute of Plant Physiology “Kl. A. Timiryazev”, Moscow, where he obtained his PhD degree. In 1980, Dr. Ananiev started his work in the Institute of Plant Physiology of the Bulgarian Academy of Sciences as a research associate. Since 1990 he was a senior researcher and in the period 2000-2006 he became a Head of the Genomics and Proteomics section of the same institute.

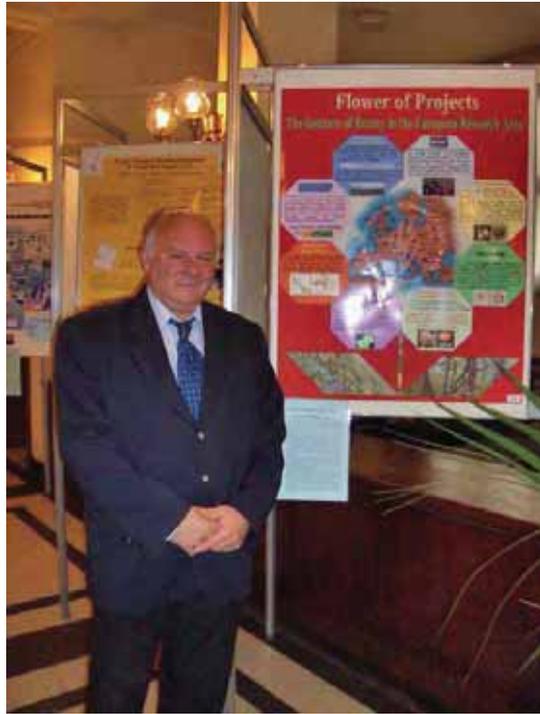


The research of Prof. Ananiev was related to the hormonal regulation of protein synthesis during the growth and development of plants, physiology and ecology of transgenic plants, recombinant DNA technologies in plants, molecular-physiological bases of plant productivity, etc. His main theoretical and applied contributions were achieved during the research projects under his leadership focused on the mechanisms of action of growth regulators and the molecular basis of plants aging. Under his supervision master and PhD theses have been successfully defended by students, trained in the master's programs in Plant Physiology, Plant Biotechnology, Genetic and Cell Engineering. All students, colleagues and co-workers will remember Prof. Ananiev as outstanding person and erudite lecturer of high spirit, dedication and empathy.

## **In Memoriam Professor Dimitar Peev, DrSc (1938-2020)**

In the end of 2020th, passed away prof. Dimitar Raichev Peev, DrSc. He was a graduate of the Faculty of Biology at Sofia University, who longtime kept in touch with the Department of Botany first as a part-time lecturer of students majoring in Botany and then as a director of the Institute of Botany of the Bulgarian Academy of Sciences (2003-2010). Prof. Peev was a supervisor of 12 PhD students and of 8 diploma students in different Bulgarian universities and high schools, member of the High Attestation Commission for Biological Sciences and, later on, chosen reviewer for providing academic positions and scientific degrees. During his longtime work as a botanist, he was a participant or leader in

more than 70 scientific and applied projects and took part in expeditions related with biodiversity studies in Bulgaria and abroad (Nepal, Himalaya, Brazil). Prof. Peev was organizer of scientific meetings, workshops and forums, among which outstanding were the Fourth Balkan Botanical Congress (Sofia, 2006) and the First European Symposium “Research, conservation and management of biodiversity of European seashores/RCMBES” (Primorsko, 2017). Besides the scientific papers, a significant contribution to Bulgarian botany was his work as Responsible Editor (after 2012) and author of Flora of Bulgaria and as Editor-in-Chief of the second Red Data Book of R. Bulgaria (Volume 1. Plants and Fungi). He left a trace as an author of popular science books about the beauty and diversity of higher plants in Bulgaria, the nature conservation of which together with the protected areas he has worked for many years.

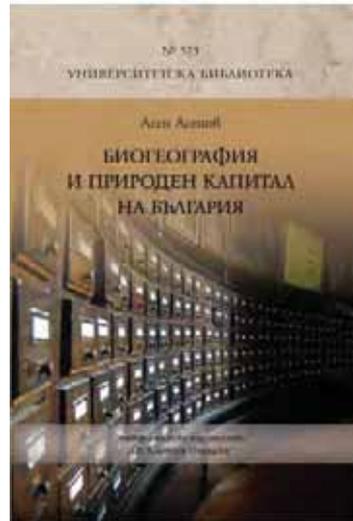


**Book review: ASEN ASENOV 2021. Biogeography and natural capital of Bulgaria. St Kliment Ohridski University Press, Sofia, 939 pp. (In Bulgarian, English summary)**

The monography of the longtime teacher of biogeography and Chair of the Department for Landscape ecology and environmental protection of the Faculty of Geology and Geography in Sofia University “St Kliment Ohridski, Professor Dr ASEN ASENOV, titled *Biogeography and natural capital of Bulgaria*, was issued by the Publishing House of the University in 2021. The book, which appears in the Decade of Geography (2020-2030), is structured in 11 chapters and comprises 939 pages, 31 figures, 29 maps and seven tables, with 420 sources in Cyrillic and 314 titles in Latin organized in its main reference list.

The book is dedicated to the spatio-temporal connections in the geographical distribution of living organisms and communities with accent on their recognition as part of the natural capital of the country, analyzed on the basis of the ecosystem goods and services in each biogeographical region. The new monograph has an upgrading role, based on creative authors approach and presentation of all syntaxa defined for Bulgaria with updated nomenclature of plant and animal taxa, with special attention to endemics, detailed presentation of the phytosociological taxa with their authors names and description of habitats with specific local features and peculiarities. Moreover, this comprehensive work plays a role in popularizing and broad recognition of the term *natural capital*, as it has been outlined in the Preface, written by Assoc. prof. Bilyana Borisova.

An interesting periodization of the science of biogeography at Balkan Peninsula is presented in the first chapter as the best introduction to the following texts, which represent the authors read of the Bulgarian biogeographical space. Therefore, the monograph can be characterized as a certain significant scientific contribution to biogeography and Bulgarian scientific community. In addition, since it is written in Bulgarian language, it can be strongly recommended as a textbook for students in Geography, Biology or other similar subjects in universities and other higher educational institutions of the country.



**Prof. Dobri Ivanov, PhD  
Medical University “Prof. P. Stoyanov” - Varna**

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

**Book 2 – Botany of the Annual of Sofia University** is a peer-reviewed periodical, issued yearly in one volume, which is **published on-line with an open access and in a printed version** with two relevant IUSsNs.

**Original papers covering the entire field of scientific botany and mycology with a worldwide geographical scope** are published with special encouragement to the papers of students and young scientists. Five categories of contributions are published: 1) Research articles; 2) Review articles (invited or published with the editors' consent); 3) Short communications; 4) Book reviews; 5) Information about scientific events, past or forthcoming or, preferably, overview of the topics and contributions of the scientific meetings, as well as obituaries.

Manuscripts have to be written **in English** and first three categories of contribution must present new and important research findings that have not been published or submitted for publication elsewhere. By submitting a manuscript the author expresses his agreement to transfer the **copyright and all rights** of reproduction of any kind, translations and distribution to the publisher.

Manuscripts should be **submitted as electronic file/files** (e-mail attachment). Text, references, tables and figure captions should be submitted as **.doc/docx (Times New Roman 12, double-spaced, A4 with margins 3cm all around)**. In case of tables, when necessary, the font size could be smaller. Figures should be provided in **.tif** or **.jpg** format (min 300 dpi required). Details on their formatting and presentation are described in the end of the instructions.

Incoming manuscripts are **initially judged by the editor**. If the manuscript does not meet the criteria and standards for publication it may be rejected without being sent out for review. If the manuscript is acceptable as corresponding to the scope of the journal and representing a major contribution deserving publication in an international journal, it will be forwarded to reviewers for evaluation. **The editors decide on acceptance after the recommendation of international expert referees** and on corrections and alterations of the manuscript thought to be advisable. Final responsibility for acceptance of all submissions rests with the Editor-in-Chief. After the approval of the final version by the Editorial Board, the manuscript will be accepted for publication. The editor reserves the right to make **editorial changes**. Authors agree, with the acceptance of the manuscript, that the copyright is transferred to the publisher. **The editorial policy does not support any form of plagiarism and requires correct citations from the authors.**

**In preparing the manuscripts, the authors are kindly requested to adhere to the following instructions:**

As a rule, the **size** of the contributions should not exceed 16 printed pages. If a paper exceeds the pointed limits, the authors are requested to obtain the editors' consent in advance.

The text must be accurate and the language clear and correct.

The **title** of the paper must be concise, but informative, describing the matter of the contribution as well as possible. If a Latin name of a species is used in the title, it is recommended to indicate the division, class, order, or family to which it belongs.

The **authors' given names** must be spelled in full, while a middle name should be abbreviated: full first name(s), middle initials and surname(s). The authors' **address(es)** should be stated on the first page of the paper below the title. The addresses should be as complete as possible (affiliation, street, postal code, town, country). In case of authors from different affiliations, a number (superscript) should be put in the end of the authors name and the same number with a normal font size should be placed before the address. The postal address and the email of the corresponding author should be indicated as a footnote on the first page.

Example:

\* *corresponding author*: M. P. Stoyneva – Sofia University “St. Kliment Ohridski”, Faculty of Biology, Department of Botany, 8 Blvd. Dr. Tsankov, BG-1164, Sofia, Bulgaria; mstoyneva@uni-sofia.bg

The proper paper text must be preceded by an English summary („**Abstract**“), which should express the important new results precisely and should be limited to 300 words. Please, remember that the abstract will be seen and used by many more people than the full paper will! Subsequently up to 6 **key words** (or key word combinations) suitable for information-retrieval system are to be listed (in alphabetical order). The key words should not repeat those, which already are mentioned in the title. The disposition of the paper sections should be in agreement with common use. The „**Introduction**“ should outline the essential background for the work and the reasons why it was undertaken. It should clearly explain the purpose of the work and its relations to other studies in this field. Before the material and method description, optionally, due to author' decision, a description of the **studied site/s** could be included. Descriptions of **materials and methods** should provide sufficient information to permit repetition of the experimental work. This includes proper documentation of the sources of cultures, plants and fungi used in the work. Authors should consider depositing voucher material in an internationally reputable museum, collection or herbarium and the relevant numbers or codes should be provided in the text. All new gene or protein sequences should be submitted to major databases (DDBJ, EMB, GenBank) before the submission of manuscripts and the accession codes should be indicated in the manuscript. The geographic names should be transliterated from the common geographic names used in the certain country (*e.g.* Rodopi Mts instead of Rhodopes). The proper Bulgarian legislative documents for translation and transliteration are cited at the end of this Instruction. The origin of the material investigated, methods of preparation and the herbaria and collections in which the vouchers are deposited, should be indicated completely. In case of work with threatened species and protected areas

it is recommended to provide the permission data. For the metric measurements **SI-units** are requested. They should not be followed by full stops and slashes have to be replaced by minus index (*e.g.* mg l<sup>-1</sup> should be used instead of mg/l). Please, use % instead of *per cent*.

Not commonly used abbreviations should be explained at the end of the chapter „**Material and methods**“. The „**Results**“ preferably have to be separated from the „**Discussion**“. The discussion should deal with the interpretation of the results, not only recapitulate them. It should evaluate the results in relation to the reasons why the study was undertaken, place the results in the context of the other work, and point out their significance.

The beginning of a paragraph should be indicated by indenting the first line.

The scientific names of the taxa (genera, species and lower ones) must be quoted completely, denominating the name of the genus, species epitheton (if necessary subspecies, cultivar etc.) and the author, when mentioned for the first time in the text. Full scientific names, as a rule, should be mentioned in the summary also. The author names in the scientific names should not be formatted. The classification system used is up to the authors, but in case of different from commonly approached, should be properly indicated.

The **Acknowledgments** may be inserted at the end of the text, before the literature references. Their correctness and ethics are total responsibility of the authors.

**References** to the works cited are given **in the text** by the name of the author and the year of publication, *e.g.* IVANOV (1971), or (IVANOV 1971) and IVANOV & PETROV (1942) or (IVANOV & PETROV 1942), respectively. When more authors have to be cited in brackets semicolons between them should be used and works should be listed in chronological (not in alphabetical!) order, *e.g.* (IVANOV & PETROV 1942; IVANOV 1971; BABOV 1987). In case of unchanged citation certain pages of a paper referenced should be indicated as follows: IVANOV 2013: 149–150, or IVANOV 2013: 169. The abbreviated citation ET AL. should be used in the text only in cases where three and more authors are involved, *e.g.* IVANOV ET AL. (1971), or (IVANOV ET AL. 1971). In case of editor/editors, they have to be indicated only in the reference list, but not in the text of the paper (*e.g.* PETROV (2013) in the text and PETROV I. A. (Ed.) 2013....in the references). In the same way, in the references, but not in the text, the Editor in chief is abbreviated as Ed-in-Chief and Compiler/Compilers are abbreviated as Comp. and Comps respectively (*e.g.* PETROV I. P. (Ed-in-Chief) 2013; PETROV A. V. (Comp.) 2015; PETROV A. V. & DRAGANOV I. P. (Comps) 2017).

**References** to the cited works (and only those) are to be arranged alphabetically **at the end of the paper**, the papers of the same author(s) should be listed in chronological order and according to the number of co-authors. In cases of one and the same first author, when three and more authors are involved, the Latin letters a, b, c, ... are added after the year to indicate the relevant paper. All journals should be written in full titles. The form of citations should conform to general use, as the

following examples, organized for one, two and three or more authors (please note that after a punctuation mark an interval should be used):

Journals:

IVANOV I. P. 2013. Photosynthetic CO<sub>2</sub>-fixation pathways. – Ann. Rev. Plant Physiol. 21 (2): 141–263.

IVANOV I. P. & PETROV P. I. 2013. Photosynthetic CO<sub>2</sub>-fixation pathways. – Ann. Rev. Plant Physiol. 21 (2): 141–263.

IVANOV I. P., PETROV P. I. & DIMITROV V. N. 2013. Photosynthetic CO<sub>2</sub>-fixation pathways. – Ann. Rev. Plant Physiol. 21 (2): 141–263.

Alternatively, we accept full text citations of journal titles. However, the reference list must be consistent in this regard.

Books:

DIMITROV D. G. & IVANOV A. N. 2017. Biodiveristy of the seashores of Bulgaria. Springer, Heidelberg, 405 pp.

IVANOV W. H., STOYANOV H. M. & PETROV F. B. (Eds) 2000. Water ecosystems. Elsevier, New York, 265 pp.

Book chapters:

PETROV F. K. 2000. Grazing in water ecosystems. – In: IVANOV W. J., STOYANOV H. P. & PETROV F. B. (Eds), Water ecosystems, Elsevier, New York, 59–105.

When the cited paper/chapter occupies only one page, it should be written as follows:

PETROV F. K. 2000. *Padina pavonica*. – In: IVANOV W. J., STOYANOV H. P. & PETROV F. B. (Eds), Water ecosystems, Elsevier, New York, p. 49.

Conference papers (or abstracts if they provide essential information):

BOGDANOV D. M. 2017. Danube Delta. - In: SOMOV N. P. & KARAKUDIS F. E. (Eds), Proceedings of the First European Symposium *Conservation and management of biodiversity in the European seashores*, Melnik, Bulgaria, 8-12 May 2017, 36-46.

When the cited paper/abstract/summary occupies only one page, it should be written as follows:

BOGDAN D. M. 2017. Biosphere reserves and special legislation for environmental protection. - In: VENEV N. (Ed-in-Chief), Book of Abstracts, First European Symposium *Conservation and management of biodiversity in the European seashores*, Primorsko, Bulgaria, 8-12 May 2017, p. 36.

Or, alternatively, depending on the order of date and place in the original title of the Proceedings/Abstract books:

BOGDAN D. M. 2017. Biosphere reserves and special legislation for environmental protection. - In: VENEV N. (Ed-in-Chief), Book of Abstracts First European

Symposium *Conservation and management of biodiversity in the European seashores*, 8-12 May 2017, Primorsko, Bulgaria, p. 36.

Electronic publications should be cited with their author or title in the references with indication of the date of retrieval or of the last access of their full web address:

GENEVA M. M. 2011. *Cortinarius caperatus*. – In: PENEV D. (Ed.), Red Data Book of the Republic of Bulgaria. Vol. 1. Fungi. Retrieved from <http://eclab.bas.bg/rdb/en/vol1/> on 14.11.2014.

INDEX FUNGORUM. Retrieved from <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> on 19.11.2017.

Or, alternatively

INDEX FUNGORUM. <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (Last accessed on 19.11.2017).

In special cases, as an exception, the websites of electronic publications could be placed in the text.

References to manuscripts in preparation should not be included in the text and in the reference list, except for extremely significant data. Other data should be cited as unpublished (unpubl. or unpubl. data) or as manuscripts (diploma works, *etc.*), personal communications (pers. comm.) or written documents (in litt.) in the text, but not in the references.

Titles of the **papers in cyrillic** should be translated (or their relevant German, French or English titles provided by authors in abstracts should be used with indicating of the original language and the language/s of the summary/summaries (see the examples below and, please, note the places of dots). The title of the journal and/or publishing house should be transliterated in case that there is no accepted international journal abbreviation:

Journal:

PETKOV N. H. 1915. La flore algologique du mont Pirin-planina.- Sbornik na Bulgarskata Akademiya na Naukite 20: 1–128 (In Bulgarian).

PETKOV N. H. 1915. La flore algologique du mont Pirin-planina.- Sbornik na Bulgarskata Akademiya na Naukite 20: 1–128 (In Bulgarian, French and Russian summ.).

Book:

VALKANOV D. E., DRAGANOVA P. M. & TSVETKOVA B. B. 1978. Flora of Bulgaria. Algae. Izd. Narodna Prosveta, Sofia, 642 pp. (In Bulgarian)

VALKANOV D. E., DRAGANOVA P. M. & TSVETKOVA B. B. 1978. Flora of Bulgaria. Algae. Izd. Narodna Prosveta, Sofia, 642 pp. (In Bulgarian, English summ.)

In case of **slavic languages, which do not use Cyrillic**, double titles could be provided (optional):

HINDÁK F. 1996. Klúč na určovanie nerozkonárených vláknitých zelených rias (Ulotrichineae, Ulotrichales, Chlorophyceae) [Key to unbranched filamentous green algae (Ulotrichineae, Ulotrichales, Chlorophyceae)]. - Bull. Slov. Bot. Spol., Bratislava, Suppl. 1: 1–77 (In Slovakian).

**Footnotes** should be avoided.

**Transliteration should follow the Bulgarian legislative documents** (State Gazette 19/13.03.2009, 77/01.10.2010, 77/09.10.2012, 68/02.08.2013 - <http://lex.bg/en/laws/ldoc/2135623667>). **The geographic names should be fully transliterated** except the cases of titles of published works.

**The required type-setting is as follows:** author's names (except those in the Latin names) in the text to be set in Small Capitals (*e.g.* IVANOV), scientific names of plant genera, species, varieties, forms (but not the names of plant communities), to be set in *Italics* in accordance with the rules of the International Code for Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code 2011), *e.g.* *Closterium* Nitzsch ex Ralfs, or *Closterium moniliferum* (Bory) Ehr. ex Ralfs. The literature references are to be treated in the same manner. The Latin abbreviations in the text like *e.g.*, *etc.*, *in vitro*, *in situ* should be written in *Italic*.

In the case of taxonomic keys and floras the author name and title can be combined in the text (*e.g.*, Rothmalers Exkursionsflora and Reynolds Flora Iranica) but titles without authors are not admissible (*e.g.* Flora Europaea).

The number of both tables and illustrations must be restricted to the indispensable amount and numbered consecutively with Arabic numerals. Repeated presentation of the same fact by tables and figures will not be accepted. In case of doubt, figures (line drawings) should be preferred.

**Figures** should be placed in a consecutive order and abbreviated in the text – Fig. 1, or Figs. 3–6. Figures must be original, or supplied by permission for publication (in case of photos or unchanged drawings, pictures or schemes). Figures should be of high quality with sharp lines in drawings and well contrasted in the case of photos. If applicable, figures should be mounted to groups adapted to the type area of 13x18 cm. In papers with geographical components an outline map of the region of interest should be included. In case of maps or other figures and photos retrieved from Internet, authors are responsible for correct keeping of the copyright laws and for the quality of the figures. Low print quality figures will be not accepted. The authors are strongly requested, to check the legibility of the figures at the final size within the type area of 13x18 cm and to take into account the effect of the reduction of the figures to this size. Magnifications or reductions should be indicated preferably by a scale bar in the figure. The indication of magnification or

reduction factors in the legend is less appropriate.

The **colour photos and figures** will appear in the on-line edition, but have to be prepared in a way to be readable in the black-and-white paper copy.

Brief **legends to the figures** (line drawings as well as photographs) should be listed separately after the references with the proper Figure captions. Please, add the figures and tables separate from the text document, naming them as in the examples given: Fig. 1 – PetrovEtAl.jpg, or Table 1– PetrovIvanov.docx.

Authors are kindly invited together with the submitted paper to provide a **Declaration for lack of conflict of interests**. They will get the exact form of such declarations from the Assistant Editor by e-mail and have to sign and return it to the Assistant Editor in paper and electronic version.

The Editorial Board strongly supports and recommends addition of „**Author Contributions**“ part, in which the exact participation of each author is declared. This part is optional and has its place after the Conflict of Interest statement.

The corresponding author will receive **only one proof** for checking (PDF file). Only printer errors /misprints may be corrected. The authors are requested to correct the galley proofs carefully and to return them within maximum two weeks to the editors.

**The authors will receive a pdf-file of their paper.**

**Manuscripts, proofs and any correspondence concerning the editorial matter should be directed to the Editorial Board and/or to the Editor-in-Chief Prof. Maya P. Stoyneva-Gärtner on the following e-mail address: [AnnSofUniv2Botany@biofac.uni-sofia.bg](mailto:AnnSofUniv2Botany@biofac.uni-sofia.bg).** Please, note that manuscripts which do not fit to the Instructions to the authors of this journal, will be not accepted for further processing and reviewing process. The same is valid for the papers and reviews, send to the personal addresses of the Editor-in-Chief, Editorial Secretary or members of the Editorial Board. It is strongly recommended before submitting to check the outfit of newest published papers and in case of hesitation to send a request to the Editorial e-mail.